

**Kan det påvises at PP-tjenestens IKT-kompetanse påvirker deres systemrettede arbeid for elever med dysleksi?**

**Per Jan Svestad**



Mastergradsoppgave i spesialpedagogikk

Institutt for spesialpedagogikk

Våren 2009

UNIVERSITETET I OSLO

23.05.09

## **Sammendrag**

### **Tittel**

*Kan det påvises at PP-tjenestens IKT-kompetanse påvirker deres systemrettede arbeid for elever med dysleksi?*

### **Bakgrunn og formål**

Resultater fra PISA undersøkelsen 2006 viser at leseferdighetene til norske 15-åringer har blitt signifikant svakere fra 2003 til 2006. Flere elever har ikke kompetanse i det å tilegne seg informasjon gjennom lesing. Denne utviklingen må snus. Aktører som har ansvar og påvirkningsmuligheter, må i samarbeid finne gode tiltak som kan motvirke denne utviklingen. Et tiltak kan være at elever med lese- og skrivevansker i større grad kan utnytte mulighetene det ligger i å anvende IKT som lese- og skrivehjelpemiddel.

Enkelte av elevene som strever med å tilegne seg informasjon og kunnskap, vil ved å ta i bruk IKT som skrive- og lesehjelpemiddel, sannsynligvis kompensere for sine lese- og skrivevansker. Dette krever at skolen har gode kunnskaper i bruk av IKT som lese- og skrivehjelpemiddel. Ut fra Bronfenbrenners teori om at systemer som er godt sammenvevd, kan gi utviklingsmuligheter som overstiger mulighetene hvert enkelt system for seg kan by på, vil det være hensiktsmessig å samarbeide med PP-tjenesten i å utvikle en tilfredsstillende IKT-kompetanse.

Oppgavens problemstilling er å finne ut om PP-kontorenes kompetanse i bruk av IKT som lese- og skrivehjelpemiddel for dyslektikere, påvirker hjelpen skolene får av PP-tjenesten.

### **Metode**

For å besvare problemstillingen var det naturlig å benytte et deskriptivt forskningsdesign, da hensikten med undersøkelsen var å studere tingenes tilstand slik

den er, uten å øve påvirkning på variablene. Det var også hensiktsmessig å benytte en kvantitativ metode, der man innhentet informasjon fra et større antall PP-kontor, for deretter å foreta en statistisk analyse av informasjonen. For å innhente opplysninger anvendte jeg 6 spørsmål fra en undersøkelse gjennomført av Huseby kompetansesenter, Bredtvet kompetansesenter, Norsk lyd- og blindeskriftsbibliotek og NAV Hjelpemiddelsentralen. Jeg har selv vært med som representant fra Bredtvet kompetansesenter i utformingen av denne undersøkelsen.

Det ble gjennomført en postenquete som ble sendt ut til 251 PP-kontor rundt om i hele landet. Vi fikk 121 svar tilbake på spørreundersøkelsen.

## **Resultater**

Resultatene av undersøkelsen viser at det er en betydelig sammenheng mellom PP-kontorets IKT-kompetanse og omfang av systemrettet arbeid. Dette resultatet gjelder bare for de 121 PP-kontorene som svarte på undersøkelsen. Resultatene kan i liten grad generaliseres til hele populasjonen, da man ikke vet noe om de PP-kontorene som ikke svarte.

De små PP-kontorene hadde lavest IKT-kompetanse, og de gjennomførte i gjennomsnitt færrest systemrettede tiltak. Mens de interkommunale PP-kontorene hadde betydeligere bedre IKT-kompetanse enn de andre kontorene. De gjennomførte også flere systemrettede tiltak enn de andre kontorene.

PP-kontorene hadde høyest kompetanse i bruk av stavekontroll og dårligst kompetanse i bruk av tankekart og digitale ordbøker.

## **Konklusjon**

Resultatene indikerer at det er en betydelig sammenheng mellom PP-kontorets IKT-kompetanse og systemrettet arbeid. Resultatene antyder også at størrelsen på PP-kontorene har betydning i forhold til IKT-kompetanse og graden av systemrettet arbeid. De minste PP-kontorene har svakest IKT-kompetanse, og de arbeider minst

med systemrettet arbeid. PP-kontorene har høyest kompetanse i bruk av stavekontroll og dårligst kompetanse i bruk av tankekart og digitale ordbøker.

## **Forord**

Det har vært en lærerik og spennende prosess å gjennomføre masteroppgaven. Å kunne fordype seg i temaet IKT, som har interessert meg i mange år, har vært et privilegium. Det å kunne se på PP-tjenestens IKT-kompetanse i forhold til systemrettet arbeid har vært interessant. Uten tilbakemeldinger på brukerundersøkelsen fra PP-tjenesten, ville aldri dette ha vært mulig. Jeg vil derfor takke lederne i PP-tjenesten for samarbeidet og responsen jeg har fått ved gjennomføringen av undersøkelsen.

I arbeidet med masteroppgaven har jeg anvendt disse IKT-hjelpemidlene: tankekartprogram for å skape struktur og oversikt over områder jeg ville ha med i oppgaven, stavekontroll og to syntetiske taler for å oppdage og rette syntaktiske og ortografiske feil, samt synonymordboken i Word. Dette er de samme IKT-hjelpemidlene som jeg har stilt spørsmål til PP-kontorene om de har kompetanse i. Selv om disse IKT-hjelpemidlene kan fungere godt i forhold til innhenting av informasjon og produksjon av tekst, har jeg likevel behov for menneskelig hjelp. Jeg vil derfor rette en spesiell takk til Eli Qvenild for god hjelp i forhold til korrekturlesing.

Takk til Huseby kompetansesenter, Bredtvet kompetansesenter, NLB og NAV for bruk av data fra undersøkelsen Lytt – Opplev – Lær!

Jeg vil også rette en stor takk til min veileder Lage Jonsborg for faglige diskusjoner og konstruktive tilbakemeldinger. Spesielt har han vært til stor hjelp i forhold til behandlingen av datamatriksen og opplæring i bruk av statistikkverktøyet SPSS.

Oslo 23. mai 2009

Per Jan Svestad

# Innhold

<b>SAMMENDRAG.....</b>	<b>II</b>
<b>FORORD .....</b>	<b>V</b>
<b>INNHold .....</b>	<b>VI</b>
<b>1. INNLEDNING .....</b>	<b>1</b>
1.1 PROBLEMSTILLING.....	3
1.2 OPPGAVENS OPPBYGNING.....	3
1.3 AVGRENSNING.....	4
<b>2. TEORIBAKGRUNN .....</b>	<b>6</b>
2.1 SYSTEMRETTET ARBEID.....	7
2.2 KOMPETANSEUTVIKLING .....	10
2.3 PEDAGOGISK-PSYKOLOGISK TJENESTES HISTORIE SETT I ET SYSTEMRETTET PERSPEKTIV.....	13
2.4 RESULTATER FRA SAMTAK I FORHOLD TIL SYSTEMRETTET ARBEID .....	15
2.5 LESING .....	17
2.6 LESEPROSESSEN .....	18
2.7 SKRIVING.....	20
2.7.1 Stadier i rettskrivingens utvikling.....	20
2.8 DYSLEKSI .....	21
2.9 IKT-KOMPETANSEN I PP-TJENESTEN.....	24
2.9.1 IKT som lesehjelpemiddel .....	25
2.9.2 Bruk av lyd støtte ved lesing.....	25
2.9.3 IKT som skrivehjelpemiddel.....	27

---

<b>3.</b>	<b>METODE OG GJENNOMFØRING .....</b>	<b>28</b>
3.1	VALG AV METODE OG FORSKNINGSDESIGN .....	28
3.2	UTFORMING AV SPØRRESKJEMA .....	30
3.2.1	<i>Kommentarer til de 6 utvalgte spørsmålene .....</i>	<i>31</i>
3.3	UTVELGELSE AV INFORMANTER .....	34
3.4	INDEKSBYGGING .....	35
3.5	VALIDITET OG RELIABILITET .....	36
3.5.1	<i>Statistisk validitet .....</i>	<i>37</i>
3.5.2	<i>Indre validitet .....</i>	<i>37</i>
3.5.3	<i>Begrepsvaliditet .....</i>	<i>38</i>
3.5.4	<i>Ytre validitet .....</i>	<i>38</i>
3.6	LIKERT-SKALA .....	39
3.7	ETISKE HENSYN SOM MÅ IVARETAS I PROSJEKTET .....	39
<b>4.</b>	<b>RESULTATER FRA UNDERSØKELSEN .....</b>	<b>41</b>
4.1	HVEM HAR SVART? .....	42
4.1.1	<i>Svar fra ulike typer PP-kontor .....</i>	<i>43</i>
4.1.2	<i>Antall ansatte .....</i>	<i>44</i>
4.2	IKT-KOMPETANSE .....	44
4.2.1	<i>Kvalitet på IKT-kompetanse .....</i>	<i>45</i>
4.2.2	<i>Gjennomsitt av IKT-kompetanse i forhold til type og størrelse på PP-kontor .....</i>	<i>46</i>
4.2.3	<i>Kompetanse på 6 delområder .....</i>	<i>47</i>
4.3	SYSTEMRETTET ARBEID .....	48
4.3.1	<i>Systemrettet arbeid i forhold til type og størrelse på PP-kontor .....</i>	<i>48</i>
4.3.2	<i>Resultater av systemrettet arbeid for de 3 delområdene .....</i>	<i>49</i>

4.4	SAMMENHENG MELLOM PP-KONTORETS IKT-KOMPETANSE OG SYSTEMRETTET ARBEID .....	50
5.	ANALYSE AV RESULTATENE .....	51
5.1	HVEM HAR SVART PÅ UNDERSØKELSEN? .....	51
5.2	IKT-KOMPETANSE.....	52
5.2.1	<i>Gjennomsnitt skåre for de 6 delvariablene for IKT-kompetanse.....</i>	<i>53</i>
5.3	SYSTEMRETTET ARBEID.....	55
5.3.1	<i>Vurdering av PP-kontorenes IKT-kompetanse.....</i>	<i>56</i>
5.4	SAMMENHENG MELLOM PP-KONTORETS IKT-KOMPETANSE OG SYSTEMRETTET ARBEID .....	57
5.4.1	<i>Kritiske kommentarer til undersøkelsen.....</i>	<i>58</i>
6.	KONKLUSJON .....	60
	KILDELISTE .....	62
	VEDLEGG 1. FØLGEBREV TIL SPØRREUNDERSØKELSEN.....	69
	VEDLEGG 2. SPØRREUNDERSØKELSEN. ....	71



## 1. Innledning

En av grunnene til at jeg har valgt å skrive om PP-tjenestens IKT- kompetanse sett i lys av systemrettet arbeid, er at jeg i mange år har arbeidet med kompetansetiltak i forhold til bruk av IKT i undervisningen. Jeg har arbeidet med dette temaet i flere sammenhenger, både som IKT- koordinator for 5 skoler over en 10 års periode, og som ansatt i PP-tjenesten i fem år, der jeg i stor grad rettet oppmerksomheten mot bruk av IKT som verktøy for elever med lese- og skrivevansker. De siste to og et halvt årene har jeg arbeidet i lære- og hjelpemiddelteamet ved Bredtvet kompetansesenter, der en stor del av tiden brukes til kompetansehevingstiltak for PP-ansatte og lærere, i bruk av IKT som lære- og hjelpemiddel for elever med lese- og skrivevansker. Jeg håper gjennom undersøkelsen å få nyttig informasjon som kan bidra til å bedre Bredtvets kompetansetilbud til de som bruker våre tjenester.

Elever og voksne med lese- og skrivevansker er en gruppe som har fått stor oppmerksomhet i de siste årene. Årsaken til dette er flere, men en viktig grunn er svake resultater i forhold til leseferdigheter på PISA undersøkelsen (Kjernsli, Olsen & Roe, 2006). Resultatene fra undersøkelsen fra 2006 viser at norske 15-åringers lesekompetanse har blitt signifikant svakere fra 2003 til 2006. 22 % av elevene har leseferdigheter på kompetansenivå 1. OECD tolker dette som at ”eleven ikke vil være i stand til å tilegne seg gode nok kunnskaper og ferdigheter til å dra tilstrekkelig nytte av de utdanningsmulighetene som tilbys.” (ibid., 2006, s. 134).

Enkelte av disse elevene ville ved å anvende IKT som skrive- og lesehjelpemiddel sannsynligvis kompensere noe for sine lese- og skrivevansker, og de ville være bedre i stand til å tilegne seg kunnskaper og ferdigheter. For å øke utbredelsen og bedre kompetansen i bruk av relevante IKT- hjelpemidler som talesyntese, stavekontroll, digitale ordbøker, multimedia og tankekartprogram, trenger skolene mer kunnskap (Arnseth, Hatlevik, Kløvstad, Kristiansen, & Ottestad, 2007). I dette arbeidet vil PP-tjenesten være en naturlig samarbeidspartner. De skal i følge Opplæringslovens § 5-6 hjelpe skolen i arbeidet med kompetanseutvikling og organisasjonsutvikling for å

legge opplæringen bedre til rette for elever med spesielle behov. I St.meld. nr. 16 ”...og ingen sto igjen” blir det fremhevet at PP-tjenesten bør bidra til å heve kvaliteten på den ordinære opplæringen gjennom systemrettet arbeid mot skolene for å sikre en best mulig tilpasset opplæring (Kunnskapsdepartementet, 2006).

Samtidig som vi ser en nedgang i leseferdigheter hos norske elever, stiller samfunnet større krav til leseferdighetene til sine innbyggere (Høien & Lundberg, 2002). Denne utviklingen stiller krav til handling, særlig i forhold til målsettingen som er nedfelt i St.meld. nr. 40 *Nedbygging av funksjonshemmedes barrierer* står det at alle innbyggere skal kunne delta som likeverdige borgere i samfunnet. En viktig forutsetning for dette er at borgere kan tilegne seg informasjon gjennom skrift (Arbeids- og inkluderingsdepartementet, 2002).

Følgelig blir et av tiltakene for å nå denne målsettingen, å gi den enkelte borger mulighet til å få tilpasset sin hverdag slik at han/hun kan være en aktiv og likeverdig deltaker i samfunnet. En dyslektiker må blant annet få tilgang til skriftlig informasjon i en form han/hun kan nyttiggjøre seg. I St.meld. nr. 40 *Nedbygging av funksjonshemmedes barrierer*, fremgår det at mennesker med nedsatt funksjonsevne skal ha mulighet til personlig utvikling, deltakelse og livsutfoldelse på linje med andre samfunnsborgere. IKT brukt som lese- og skrivehjelpemiddel vil for noen dyslektikere være et verktøy som kan redusere funksjonshemningen og øke samfunnsdeltakelsen.

Kunnskapsdepartementet har sammen med Kommunenes Sentralforbund og lærerorganisasjonene, lagt frem en strategi for kompetanseutvikling i grunnopplæringen. Der sier de blant annet at det er urovekkende mange som i løpet av grunnskolen ikke har tilegnet seg grunnleggende leseferdigheter (Kunnskapsdepartementet, 2005a). Dette er et stort samfunnsproblem sett ut fra behovet for kompetent arbeidskraft, men ikke minst er det et problem for den enkelte som opplever en forringet livskvalitet. Samtidig er det påvist at gode leseferdigheter er en av veiene til suksess på arbeidsmarkedet (Saabye Jensen, Brandt & Arendal, 2008).

---

For å kunne møte utfordringen som dyslektikerne har, vil det være viktig at fagmiljøer samarbeider og lager gode systemer som kan bidra til å øke skolens kompetanse i bruk av IKT som lese- og skriveverktøy for dyslektikere. Det vil også være vesentlig at skolen sammen med sine støttespillere bestreber seg på å tilpasse og utnytte IKT- verktøyene på en slik måte at elevens muligheter bedres i det å tilegne seg kompetanse og kunnskaper.

## 1.1 Problemstilling

Problemstillingen er å se på om PP-tjenestens IKT-kompetanse innen bruk av data som lese- og skrivehjelpemiddel har sammenheng med mengden systemarbeid PP-tjenesten driver med for elever med dysleksi.

*Kan det påvises at PP-tjenestens IKT-kompetanse påvirker deres systemrettede arbeid for elever med dysleksi?*

Undersøkelsen har samtidig to underproblemstillinger:

*Har PP-kontorets størrelse betydning for IKT-kompetanse?*

*På hvilke områder innen bruk av IKT som lese- og skrivehjelpemiddel for dyslektikere har PP-tjenesten behov for økt kompetanse?*

## 1.2 Oppgavens oppbygning

Kapittel 2 er en presentasjon av teorien som danner bakteppe for undersøkelsen. Jeg presenterer systemteorier og Bronfenbrenners økologiske systemperspektivet der mennesket i ulike systemer utvikler seg i kraft av interaksjon og gjensidighet med sitt miljø.

Min undersøkelse ser blant annet på PP-tjenestens IKT-kompetanse i forhold til bruk av data som lese- og skrivehjelpemiddel for elever med dysleksi. Jeg kan ikke se at

det er blitt foretatt lignende undersøkelser i Norge på dette området, derfor har jeg ikke sammenligbare resultater. Dette er selvsagt en ulempe da jeg ikke kan se om mine resultater samsvarer med tidligere undersøkelser. Jeg har likevel prøvd å gjøre noen sammenligninger opp mot lærenes IKT- kompetanse. ITU (Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning) har gjort to undersøkelser som går på elevenes bruk av IKT og lærerens kompetanse i bruk av IKT. Deler av resultatene av undersøkelsen presenteres i kapittel 2. Jeg presenterer også PP-tjenestens erfaringer i arbeidet med systemrettet arbeid sett i et historisk perspektiv. Videre beskrives lese- og skriveutviklingen og hvordan IKT som lese- og skrivehjelpemiddel kan brukes til å kompensere for vanskene.

Kapittel 3 er metodekapitlet der jeg redegjør for metodevalg, design og utforming av instrumentet for undersøkelsen. Jeg benytter Cook og Campells validitetssystem for å vurdere undersøkelsens validitet. Dette beskrives også i kapittel 3. Deretter beskrives utvalget og gjennomføringen av undersøkelsen.

I kapittel 4 presenteres resultatene fra undersøkelsen, mens analysen foretas i kapittel 5.

I kapittel 6 foretar jeg en kort oppsummering og konkludering av resultatene.

## 1.3 Avgrensning

I oppgaven ønsker jeg å begrense meg til gruppen elever som har spesifikke lese- og skrivevansker. Jeg vil anvende begrepet dysleksi, fordi det er blitt et kjent begrep og kortere å skrive enn spesifikke lese- og skrivevansker.

Jeg har også begrenset begrepet IKT-kompetanse til bare å gjelde IKT-verktøy som i vesentlig grad brukes som kompenserende hjelpemiddel. Begrepet IKT-kompetanse vil i min oppgave ikke innbefatte kompetanse innen bruk av pedagogisk programvare som *DrillPro* og *Lexia*. Helt konkret vil IKT-kompetanse i denne oppgaven bety

kompetanse i bruk av talesyntese, stavekontroll, digitale ordbøker, multimedia, tankekartprogram og generelle IKT-ferdigheter.

Innenfor begrepet systemrettet arbeid ønsker jeg å rette fokus mot kompetanseutvikling i forhold til bruk av IKT som lese- og skrivehjelpemiddel for mennesker med dysleksi. Jeg vil i liten grad se på organisasjonsutvikling som en del av det systemrettede arbeidet.

## 2. Teoribakgrunn

Nesten all læring i skolen bygger på at man kan lese og skrive. Og utviklingen av kunnskapssamfunnet stiller større krav til gode lese- og skriveferdigheter. I denne sammenhengen ser vi dessverre utviklingstrekk som er alvorlige. En større andel av elevene har svakere leseferdigheter enn bare for noen år siden. I følge resultatene fra PISA- undersøkelsen fra 2006 har norske 15-åringers lesekompetanse blitt signifikant svakere fra 2003 til 2006. 22 % av elevene har leseferdigheter på kompetansenivå 1. OECD tolker dette som at ”eleven ikke vil være i stand til å tilegne seg gode nok kunnskaper og ferdigheter til å dra tilstrekkelig nytte av de utdanningsmulighetene som tilbys.” (Kjernsli et al., 2006, s. 134) Elever med dysleksi vil i større grad ha behov for et godt tilrettelagt opplæring der skolen og andre hjelpere, som for eksempel PP-tjenesten, bidrar med systemrettede tiltak i form av kompetanseoppbygging, organisasjonsutvikling, veiledning og evaluering.

Som tidligere nevnt, har jeg ikke funnet relevante forskningsresultater som viser hvilken IKT-kompetanse PP-tjenesten besitter. Derfor har jeg valgt å bruke ITUs undersøkelse Monitor 2007 som et bakteppe til å reflektere over mine resultater. Resultatene i ITUs undersøkelser går på elevers og læreres bruk av IKT i undervisningen og er ikke direkte overførbare. Jeg bruker også Bræins (2009) longitudinelle studie av PP-tjenesten i Møre og Romsdal som støtte til å vurdere PP-tjenestens erfaringer med systemrettet arbeid.

I teorikapitlet vil jeg ta for meg begrepet systemrettet arbeid sett i lys av Bronfenbrenners økologiske systemperspektiv, og hvilke erfaringer og kompetanse PP-tjenesten har i forhold til systemrettet arbeid. Deretter vil jeg se på dysleksibegrepet og lese- og skriveutviklingen med særlig vekt på bruk av IKT som lese- og skrivehjelpemiddel. Jeg kommer også inn på de politiske målsetninger som myndighetene har satt for kompetanseutvikling.

---

## 2.1 Systemrettet arbeid

Et systemrettet arbeid kan betraktes som et arbeid der flere samarbeidspartnere gjør en samtidig og helhetlig innsats rundt det enkelte barn eller en gruppe barn (Nordahl, Sørli, Manger & Tveit, 2005). Ordet *system* betyr ordnet sammenstilling av deler til et hele (Berulfsen & Gundersen, 1978). Det legger til grunn en forståelse av at noe kan settes sammen til en helhet. Dette hele består igjen av elementer som står i forhold til hverandre, og som gjennom interaksjon med hverandre, gjør at helheten blir mer enn summen av delene. På 40- tallet beskrev biologen Bertalanffy dette synet på system. Han ønsket å utforme en systemteori som kunne gjelde for både biologiske, maskinelle og sosiale systemer (Midthassel & Fandrem 2002).

Systemrettet arbeid vil bygge på åpne systemer som gir mulighet for utvikling. ”Åpne systemer, skiller seg fra de lukkede ved at de ikke behøver å ende opp i en likevekt slutttilstand: de kan forbli i en stabil tilstand samtidig som de opprettholder en utvikling av energi, materiale eller informasjon med omgivelsene.” (Blegen & Nylehn, 1972, s.21)

I St.meld. nr. 30 *Kultur for læring* uttrykker myndighetene et ønske om at skolen skal opprettholde en utvikling av informasjon ved at de understreker viktigheten av at skolen utvikler en kultur for kontinuerlig læring (Kunnskapsdepartementet, 2003).

Systemteorien ble tatt i bruk for å forklare kompleksiteten blant annet i en organisasjon. Man forstår da organisasjonen som et åpent, miljøavhengig system, bestående av mange elementer som gjensidig påvirker hverandre. Skolen som system, påvirker interaksjonen og samspillet i læringssituasjonen til elevene. Eleven påvirker og påvirkes av sosiale systemer som klassen og skolen, men også av formelle systemer som lover, regler, økonomi og rutiner samt teknologiske systemer som organisering, utstyr og undervisning.

Faktorer som tilgjengelighet til IKT-verktøy og lærers kompetanse i bruk av kompensierende lese- og skrivehjelpemidler, er viktige elementer som bør legges til rette for en tilpasset opplæring for elever med dysleksi.

Endringen av grunnskoleloven i 1975 ga økt fokus på integrering, noe som igjen førte til en sterkere vektlegging av den miljøorienterte arbeidsmodellen (Faglig enhet for PP-tjenesten, 2001). Vektlegging av skolen som et system der miljømessige faktorer påvirket læringssituasjonen for den enkelte elev, fikk økt fokus. For å bedre PP-tjenestens kompetanse i systemrettet arbeid, ble det initiert et treårig nasjonalt utviklingsprogram, og man skulle overføre 300 stillinger fra det statlige støttesystemet. Bræin (2009) kaller disse stillingene som tyngdepunktstillinger i sin undersøkelse. Programmet ble kalt Samtak. Jeg vil senere i oppgaven beskrive og kommentere programmet nærmere.

Bronfenbrenner er en av de mest innflytelsesrike utviklingspsykologer, og hans økologiske systemperspektiv har preget tenkningen rundt viktigheten av helheten og sammenhengen i barns oppvekst og utvikling. Han mener at individet er deltaker i flere økosystemer, der mennesket utvikler seg i kraft av en interaksjon og gjensidighet med sitt miljø (Klefbeck & Ogden, 2005). Han beskriver og analyserer barns oppvekst i et foranderlig samfunn, men presenterer også løsninger på hvordan man kan forebygge og redusere problemer for risikoutsatte barn.

Samfunnet ser ut til å endre seg i et raskere tempo nå enn tidligere. Høien & Lundberg (2000) påstår at samfunnet stiller større krav til lese- og skriveferdigheter i dag enn tidligere, noe som fører til at mennesker med lese- og skrivevansker vil ha en større risiko for ikke å lykkes (Skaalvik & Skaalvik, 2005). Samtidig ser vi også at det utvikles stadig bedre IKT-hjelpemidler både for dem med lese- og skrivevansker og andre. Bare i løpet av det siste året har det kommet to nye IKT-verktøy for dyslektiker med prediksjonsordliste, stavekontroller og syntetiske tale med god kvalitet. En slik utvikling vil kunne bidra til å redusere gapet mellom individets forutsetning og samfunnets krav.



---

Bronfenbrenner beskriver også hvordan det mer omfattende miljøet henger sammen, og hvordan de ulike delene gjennom gjensidig påvirkning, former barns oppvekstmiljø (Klefbeck & Ogden, 2005). Han fragmenterer miljøet etter graden av nærhet til barnet og på ulike abstraktnivåer. Bronfenbrenner presenterer systemet som delt i fire nivåer. Det nivået som ligger nærmest barnet er mikrosystemet, som beskriver det miljøet som barnet er i direkte kontakt med. Relasjonene mellom et sett av mikrosystemer danner mesosystemet. For et barn i skolealder vil det som regel bestå av forbindelsen mellom hjemmet, skolen og fritidsmiljøet. I min oppgave vil PP-tjenesten også være en del av mesosystemet i de tilfeller hvor tjenesten gir direkte veiledning eller opplæring til eleven og foreldre. Mikrosystemer som er godt sammenvevd i et mesosystem, kan gi utviklingsmuligheter som overstiger mulighetene som hvert enkelt system for seg kan by på (ibid.). Det vil si at et godt samarbeid mellom PP-tjenesten, skolen, foreldre og eleven vil gi en bedre mulighet til tilpasset opplæring enn om for eksempel PP-tjenesten ikke var med i samarbeidet.

PP-tjenesten kan også være en del av eksosystemet til barnet ved at de gir kompetanse til elevens lærere. Eksosystemet defineres som de formelle og uformelle miljøstrukturer der barn ikke er direkte deltaker i, men som likevel påvirker deres utvikling (ibid.).

Det siste nivået er makrosystemet som består blant annet av politiske, økonomiske og ideologiske systemer. Eksempler på dette er opplæringslovens § 1.3 der skolen stilles krav om å tilpasse opplæring til elevens evner og forutsetninger. Ifølge opplæringslovens § 9a-1 har alle elever rett til et godt fysisk og psykososialt miljø som fremmer helse, trivsel og læring. Videre står det i St.meld. nr. 40 *Nedbygging av funksjonshemmedes barrierer* at mennesker med nedsatt funksjonsevne skal ha mulighet til personlig utvikling, deltakelse og livsutfoldelse på linje med andre samfunnsborgere (Arbeids- og inkluderingsdepartementet, 2002). Disse politiske og ideologiske målsetningene stiller skolen overfor utfordrende oppgaver med hensyn til å tilrettelegge gode læringsbetingelser for elever med dysleksi.

## 2.2 Kompetanseutvikling

I min undersøkelse er det i hovedsak lagt vekt på PP-kontorenes muligheter til å støtte skolen i forhold til kompetanseutvikling innen bruk av IKT som lese- og skrivehjelpemiddel for elever med dysleksi. I opplæringsloven § 5-6 andre ledd står det at PP-tjenesten skal hjelpe skolen med kompetanseutvikling og organisasjonsutvikling for å legge opplæring til rette for elever med særlige behov. Min oppgave vil i liten grad omhandle organisasjonsutvikling.

Dagens kompetansesamfunn setter skolen på ulike utfordringer blant annet fordi utviklingen og endringer i samfunnet skjer raskere enn tidligere. Denne utviklingen øker behovet for kompetanse hos lærerne. St. meld. nr. 30 *Kultur for læring* hadde som målsetting å møte denne utfordringen. Nye læreplaner skulle innføres, og man ønsket å investere i et betydelig kompetanseløft for å realisere målsetningene i meldingen (Kunnskapsdepartementet, 2003).

Det ble laget en strategiplan for kompetanseutvikling der formålet var å gi personalet i grunnopplæringen kompetanse, som sikret elevene tilpasset opplæring med muligheter til å utvikle evner og talenter i samsvar med den generelle delen i Kunnskapsløftet, læringsplakaten og læreplanene for fag (Kunnskapsdepartementet, 2004).

I St. meld. nr. 31 *Kvalitet i skolen* påpekte myndighetene viktigheten av at lærernes faglige og pedagogiske kompetanse styrkes, fordi lærerens kompetanse er avgjørende for elevenes læring (Kunnskapsdepartementet, 2007). ”Det er derfor viktig at lærerne har tilgang til relevant etter- og videreutdanning. Lærere trenger utviklingsmuligheter i yrket og oppdatering av kompetansen for å møte nye utfordringer og krav.” (ibid., s. 39)

Samtidig ble det i St.meld. nr. 30 *Kultur for læring* understreket at for å lykkes med å gi elever god opplæring, var det viktig at skolen utviklet en kultur for kontinuerlig læring. Dette innebærer blant annet å kunne kontinuerlig reflektere over de mål som

---

settes og de veivalg som gjøres. Kompetanseutviklingstiltakene bør derfor i stor grad være knyttet til lærerens praksis på egen arbeidsplass (Kunnskapsdepartementet, 2003).

I den nordiske undersøkelsen E-learning Nordic 2006 understreker man betydningen av at lokal kompetanseutvikling baseres på intern kollegaveiledning, kunnskapsdeling og refleksjoner (Rambøll Management, 2006). Schön (1999), Skogen (1998) og Holmberg (2003) referert i Sandhaug (2005) mener at refleksjon over egen praksis og problemstillinger kan være utviklende for deltakernes kompetanse.

Samhandling med andre kompetansemiljøer som Statped og den lokale PP-tjenesten vil bidra til å øke kvaliteten på kompetansetiltakene (Kunnskapsdepartementet, 2004).

Resultatene fra undersøkelsen E-learning Nordic 2006 viste også at elever, lærere og foreldre mente at IKT har en positiv effekt på skolens mål om å forbedre elevenes læring. Lærerne opplever særlig en effekt av IKT på elevenes faglige prestasjoner. Bruk av IKT til å lære grunnleggende ferdigheter som lesing og skriving, opplevdes å ha en positiv effekt (Rambøll Management, 2006).

Det ble også laget en plan for å øke læreres digitale kompetanse. Planen ble kalt *Program for digital kompetanse 2004-2008*. Programmet hadde som visjon å skape et utdanningssystem som var innovativt og kvalitetsorientert, der alle lærende kunne utnytte IKT på en sikker, fortrolig og kreativ måte for å utvikle de kunnskapene som trengs for å kunne være fullverdige deltakere i informasjonssamfunnet. IKT skulle integreres i alle fag og være en ferdighet på lik linje med det å lese, skrive og regne. Denne endringen førte til et stort behov for å øke lærerens IKT-kompetanse.

Som en følge av lærernes behov for IKT-kompetanse, ble det utviklet og gitt tilbud om etterutdanning i pedagogisk bruk av IKT. Et sentralt initiert utdanningsopplegg var *LærerIKT*. Skolene etablerte egne kurs i pedagogisk bruk av IKT (Kunnskapsdepartementet, 2007). Men i følge undersøkelsen om bruk av PC i undervisningen fra Monitor 2007 er behovet for IKT-kompetanse fortsatt stort (Arnseth, et al., 2007). Elevene brukte PC lite i de ulike fagene.

Undersøkelsen ITU Monitor 2007 viser at de skoler som etablerte IKT-planer var mer opptatt av de pedagogiske utfordringene, slik som kompetanseheving hos personalet og hos elevene. Mens etableringen og realiseringen av skolens IKT-planer skjedde i stor grad gjennom uformelle interne prosesser mellom ledelse, teknisk/administrativt personale og det pedagogiske personalet. For PP-ansatte vil det derfor være viktig å ha god kjennskap til de skolene de samarbeider med, i forhold til å etablere både formelle og uformelle møtepunkter. ITU Monitor 2007 antyder at arbeidet med realiseringen av skolens IKT-planer foregår relativt usystematisk (ibid.). Det kan derfor være behov for å formalisere prosessene rundt IKT-planleggingen gjennom strukturerte og formelle prosesser, for å sikre at målene nås. Etter mitt skjønn kan dette være et av områdene PP-tjenesten kan hjelpe skolene med.

Norske lærere bruker datamaskinen mest til administrative oppgaver, for- og etterarbeid og mindre til undervisning (ibid.). De fleste elever i grunnskolen bruker datamaskiner i svært liten grad, og det finns store variasjoner mellom elever på samme klassetrinn. ITUs undersøkelse viser også at bruken av multimedia på skolen er liten, og at lærere har liten kompetanse. Mens elevene bruker multimedia på fritiden til blant annet å lage video (ibid.).

Når det gjelder skoleledere i videregående skolen skiller de seg fra ledere i grunnskolen ved at de i langt større grad å prioritere ressurser til og oppfordre sine lærere til kompetanseheving innen både pedagogisk og administrativ bruk (ibid.) En kort oppsummering av resultatene i ITUs undersøkelse, som kan også ha innvirkning på PP-tjenestens type hjelp til skolene, er at elevene i alt for liten grad benytter data i undervisningen. Denne utfordringen er det naturlig at PP-tjenesten kan hjelpe skolen med å løse.

## 2.3 Pedagogisk-psykologisk tjenestes historie sett i et systemrettet perspektiv

Den pedagogisk-psykologiske rådgivningstjenesten er en sammensatt virksomhet med en relativ kort historie som organisasjon. Tjenesten har sitt utspring i den skolepsykologiske virksomheten som vokste frem fra midten av 1940-årene.

Utviklingen av tjenesten har i stor grad vært knyttet opp mot endringer i arbeidsoppgaver, faglig forankring, organisatoriske forhold og skole- og samfunnspolitiske målsettinger, blant annet utviklingen av spesialundervisningen. Tjenesten har i stor grad vært knyttet opp mot individuelt diagnostiseringsarbeid (Faglig enhet for PP-tjenesten, 2001).

I utgangspunktet var ikke rådgivningsarbeidet et norsk fenomen. Det hadde sitt opprinnelige opphav i USA og England, der de tidlig på 1900- tallet opprettet rådgivningsklinikker for barn med emosjonelle vansker. Klinikkene besto av ulike faggrupper som psykiatere, psykologer og sosionomer som samarbeidet etter en arbeidsmodell som ble kalt ”child guidance” (Rinde 2008). Det første skolepsykologiske kontoret som det den gang het, ble etablert i Aker kommune i 1946 (ibid.). Hovedoppgaven for de første PP-kontorene var å skille ut de elevene som skulle gå på spesialskolene. I dette arbeidet ble det primært benyttet individualsentrert diagnostiseringsarbeid.

I 1955 ble folkeskoleloven av 1936 endret. Endringen besto blant annet av at stat og kommune ble forpliktet til å gi spesial- og hjelpeopplæring til elever som falt utenfor. Som en følge av denne forandringen ble PP-tjenestens oppgave å gi råd om hvordan undervisningen skulle drives.

Lov om grunnskolen av 1969, med endringer av 1975, bygde på prinsippet om integrering, og PP-tjenestens rolle ble mindre preget av sorteringsfunksjoner og mer av oppgaver knyttet til inkludering av elever i en skole for alle (ibid.).

Integreringsideologien førte til en sterkere vektlegging av den miljøorienterte arbeidsmodellen. Denne arbeidsmodellen så skolen som system. Endring av systemet

er nødvendig for å fremme integrering i en skole, der alle har rett til, og muligheter for, en tilpasset og likeverdig opplæring (ibid).

Ikke før i 1976 ble det en plikt for alle kommuner til å etablere en egen PP-tjeneste. Det ble hjemlet i Lov om grunnskole i § 9 (Faglig enhet for PP-tjenesten, 2001).

Systemperspektivet ble innført i grunnopplæringen formelt gjennom lovkrav i opplæringsloven som trådte i kraft fra skoleåret 1999/2000. Opplæringsloven stilte krav til at PP-tjenesten skulle hjelpe skolen i arbeidet med kompetanse- og organisasjonsutvikling med den hensikt å bedre opplæringen for elever med særskilte opplæringsbehov.

I opplæringsloven § 5-6 andre ledd står det at ”Tjenesten skal hjelpe skolen med kompetanseutvikling og organisasjonsutvikling for å legge opplæringa bedre til rette for elever med særlege behov”.

Lovgiver ønsket at PP-tjenesten i større grad skulle bidra systemrettet og hjelpe skolene i arbeidet med å skape et kvalitativt bedre læringsmiljø for elevene.

Selv om PP-tjenesten lovmessig ble forpliktet til å bistå skolen med systemrettet arbeid, har det vist seg at de i liten grad har fulgt dette. Forskningsresultater viser at PP-tjenesten i stor grad prioriterer individrettet arbeid, på bekostning av systemrettet.

Bræin foretok en longitudinell undersøkelse av PP-tjenesten i Møre og Romsdal første gang i 1975 og senere i 1985 og 1996. Resultatene av undersøkelsen var blant annet at ”Tid til primærforebygging- system- og FOU-arbeid synes overraskende lavt” (Hustveit, 2004, s. 35).

Kiil (1989) grupperte arbeidsoppgavene til PP-tjenesten i individrettet arbeid, konsultativt arbeid (indirekte arbeid rettet mot brukeren) og arbeid på systemnivå. Ca. 50 % av de spurte PPT-kontorene brukte mest tid til direkte individrettet arbeid og ca. 50 % brukte mest tid på konsultativt arbeid. Bare 3 % av kontorene brukte mest tid på systemrettet arbeid (ibid.). Videre fant Kiil ut at PP-kontor som var interkommunalt administrert, fungerte bredere enn kontorer som var administrert av en kommune eller

---

i fellesskap mellom en kommune og en fylkeskommune (Kiil 1989). Begrepet ”bredere” betyr i dette tilfellet større variasjonsbredde i arbeidsoppgaver.

De to overnevnte undersøkelsene ble foretatt før kompetanseutviklingsprogrammet Samtak ble i verksatt, og viser at PP-tjenesten i liten grad har tradisjoner for å arbeide med systemrettet arbeid. De politiske intensjonene som blant annet står beskrevet i St. meld. nr. 23 *Om opplæring for barn, unge og voksne med særskilte behov*, (Kunnskapsdepartementet, 1997) var å bruke større ressurser på systemrettet arbeid og mindre ressurser på individuelt klientarbeid. Dette var en av grunnene til at man ville styrke bemanningen i PP-tjenesten, og at man ville sette i gang et kompetanseutviklingsprogram som skulle gi PP-tjenesten og skoleledere kompetanse i blant annet systemrettet arbeid. Programmet ble kalt Samtak.

I St. melding nr. 30 *Kultur for læring* (Kunnskapsdepartementet, 2003) vurderte departementet at en av grunnene til mangel på tilpasset opplæring, ligger i at systemrettede tiltak i alt for liten grad har vært tatt i bruk.

## 2.4 Resultater fra Samtak i forhold til systemrettet arbeid

Samtak var et 3-årig praksisrettet kompetanseutviklingsprogram for PP-tjenesten og skoleledere, med målsetting om å styrke PP-tjenesten innenfor systemrettede tiltak, og fagområdene sosiale og emosjonelle vansker, lese- og skrivevansker og sammensatte lærevansker. Programmet bygde på St. meld. nr. 23 *Om opplæring for barn, unge og voksne med særskilte behov* (Kunnskapsdepartementet, 1997).

Rogalandsforskning (Lie, Tharaldsen, Nesvåg, Olsen & Befring, 2003) evaluerte programmet bare som delvis vellykket. En andel på 40-60 % av PP-kontorene oppga at de hadde god nytte av programmet. De kontorene som allerede hadde god kompetanse og som deltok aktivt i samlingene og lokale utviklingsprosjekter, hadde mest utbytte av programmet. Resultatene tyder på at de PP-kontorene som var mest

aktive og motiverte, fikk mest ut av Samtak, noe som sannsynligvis førte til at Samtak bidro til å heve kompetansen til de som i utgangspunktet var mest kompetent (ibid.).

Bræin (2009) har foretatt en tidsstudie av PP-tjenesten i Møre og Romsdal.

Tidsstudiene er gjort i 1975, 1985, 1996 og 2005. Denne studien viser interessante resultat blant annet i forhold til utviklingen av systemrettet arbeid. Studiet viser at bruk av tid på systemrettet arbeid, FOU, kurs og kompetanseheving har økt fra 2,2 % i 1975 til 10,7 % i 2005. Det er denne arbeidsoperasjonen som har økt mest fra 1975 til 2005 (ibid.). Økningen var sterkest fra 1996 til 2005. Årsaken til dette er trolig forventningene fra sentralt hold om at PP-tjenesten skulle bidra til

”kompetanseutvikling og organisasjonsutvikling” i barnehager og skoler. I 1975 omfattet systemrettet arbeid, FOU, kurs og kompetanseheving kun veiledning for de tilsatte psykologene i PP-tjenesten, mens i 2005 er dette blitt en mer omfattende arbeidsoperasjon som favner om et bredt spekter av aktiviteter rettet inn mot andre instanser. PP-tjenesten står blant annet som hovedansvarlig leverandør av kompetansehevingstiltak til andre instanser i 66 % av tilfellene (ibid.).

Resultatet av studien viser også at de med lengst ansiennitet arbeider litt mer med systemrettet arbeid enn de med kort ansiennitet. De med mer en 18 års ansiennitet arbeider med systemrettet arbeid, FOU og kurs og kompetansetiltak i 11,8 % av tiden, mens de med 1 til 2 års ansiennitet arbeider 7,4 % av tiden. De som var tilsatte i tyngdepunktstillinger utførte mer System-, FOU-, og kompetansehevingsarbeid enn andre tilsatte (ibid.).

Når det gjelder forskjeller på by og land i forhold til systemrettet arbeid, FOU, kurs og kompetanseheving, viser studiet at landkommunene bruker litt mer tid på dette (11,9 %) enn bykommunene (8,5 %).

Møre og Romsdal fylke er delt opp i tre regioner: Nordmøre, Romsdal og Sunnmøre. Disse tre regionene varierer en del i forhold til bruk av tid på systemrettet arbeid, FOU, kurs og kompetanseheving. Nordmøre bruker mest tid på systemrettet arbeid, FOU, kurs og kompetanseheving (18,9 %) mens Romsdal og Sunnmøre bruker henholdsvis 6,7 % og 8,6 % (ibid.).



Dette viser at variasjonen mellom regionene er store, og at man skal være forsiktig med å generalisere resultatene til å gjelde hele landet. Men de kan brukes som et grunnlag for refleksjon og vurderinger i forhold til mine resultater.

## 2.5 Lesing

”Å lære å lese er en innvielse, en rituell overgang, en innlemmelse i felles hukommelse”, skriver Inge Eidsvåg (2007) i boken ”Stille stemmer – indre bilder” (s. 113). Disse ordene understreker viktigheten av å kunne lese. Dessverre er det noen som strever med å lære denne ferdigheten, noe som kan føre til en opplevels av ikke å kunne delta som likeverdige borgere i samfunnet.

Ifølge Lyster er ”Lesing er kommunikasjon og søken mot en forståelse av det budskapet skrifttegnene representerer” (Lyster, 2005, s. 217). De fleste elever knekker lesekoden uten vansker. På en litt forenklet måte kan man si at det å lære og å lese involverer to grunnleggende prosesser som virker sammen under lesing: avkoding og forståelse. Den ene prosessen innebærer å kode tegnene i skriften for å finne ut hvilket ord som står skrevet, mens den andre er knyttet til selve meningen med teksten. Lesing kan illustreres med denne formelen:

Lesing = Avkoding x Forståelse

I leseprosessen anvender leseren forskjellige avkodningsstrategier. I den tradisjonelle forståelsen av lesebegrepet er grunnlaget for disse strategiene en visuell avkoding. Men ved bruk av syntetisk tale kan leseren også få mulighet til å få støtte med hjelp av auditiv input (Saabye Jensen et al., 2008). Sett i et inkluderende perspektiv gjøres mennesker uten visuelle avkodningsferdigheter herved til lesere, og de får dermed anerkjent adgang til den interaksjon med tekster som er vesentlig for å oppnå informasjon, kunnskap og opplevelser (Saabye Jensen, Arendal & Holmgaard, 2008).

Både avkoding og forståelse bygger på kognitive aktiviteter, som hukommelse, språklig produksjon og kontroll samt språklig bevissthet (Gustavsen & Næss, 2005). Avkodingen er den tekniske siden av lesingen. Man må gjenkjenne et grafem og omkode det til et fonem, deretter må man holde fast på hvert enkelt fonem og sette det sammen til et meningsbærende ord. Det er denne prosessen som er vanskelig for dyslektikerne. De kan ha vansker både med å gjenkjenne grafem, omkode grafem til fonem og med å trekke sammen og fastholde fonemene til ord.

For å forstå de tekstene man avkoder, må man knytte det man leser til det man vet fra før, det vil si til sine eksisterende skjema (Mossige, Skaathun & Røskeland, 2007). Det vil si at forståelse ikke bare er knyttet til teksten, men også til leserens lese- og språkerfaringer.

## 2.6 Leseprosessen

Det er utviklet flere modeller for leseutvikling. Flere forskere har tatt Frits modell fra 1985 og utviklet den videre, blant annet Høien & Lundbergs leseutviklingsmodell og Swerling & Sternbergs ”Off-track”-modell (Tallay & Romnes, 2007). Dette er prosessanalytiske modeller som ofte blir kalt for ”dual-route”-modeller (Lyster, 1998).

Det er viktig å ha kunnskap om hva som er forventet og normal leseutvikling før man setter i gang tiltak som for eksempel bruk av syntetisk tale. Som hjelp til dette, vil jeg bruke Høien & Lundbergs leseutviklingsmodell.

Det første stadiet kalles for pseudolesing (Høien & Lundberg, 2000). På dette stadiet leser ikke barnet selve ordet, men ordets omgivelser (Lyster, 1998). Ordet *Esso* leses fordi barnet identifiserer den blå ringen rundt ordet. Barnets avkodingsferdigheter er svært begrenset på dette stadiet. Syntetisk tale og DAISY-bøker som kompenserende tiltak, er ikke nødvendig på dette nivået. Men det kan være en god ide å introdusere

---

en skjønnlitterær DAISY-bok for hele klassen, slik at alle elevene kan få en god lytteopplevelse med god prosodi, lest av en profesjonell innleser.

Det andre stadiet kalles for logografisk-visuell lesing (Høien & Lundberg, 2000). På dette stadiet kan ikke leseren utnytte den systematiske sammenhengen mellom bokstaver og lyder som fins i alfabetet. I stedet legger barnet merke til, og husker spesielle visuelle trekk ved ordet. De visuelle holdepunktene blir koblet sammen med uttalen og meningsinnholdet i ordet, og på den måten kan man huske noen få skrevne ord (Mossige, Skaathun & Røskeland, 2007). Siden denne formen for memorering stiller store krav til minnet, både med hensyn til lagring og gjenkalling, er det få ord som man kan kjenne igjen eller gjengi på dette stadiet (ibid.). Logografisk-visuell lesing preges av mange gjettinger og unøyaktigheter, noe som igjen vil påvirke forståelsen. Hvis eleven stagnerer på dette stadiet, vil syntetisk tale blant annet bidra til å innøve assosiasjonen mellom skriftbildet og lydbildet (Borgå & Holm, 1999).

Det tredje stadiet kalles alfabetisk-fonemisk-avkoding, der ferdigheter knyttet til bruk av det alfabetiske prinsipp anvendes. Barnet tilegner seg kunnskaper om hvilke skriftegn (grafem) som korresponderer med hvilke språklyd (fonem) og trekker fonemene sammen til en lydpakke. Hvis lydpakken likner tilstrekkelig på et ord leseren har i sitt vokabular, blir lydpakken gjenkjent som en meningsbærende enhet (Mossige et al., 2007). Denne lesestrategien krever store krav til korttidsminnet når lydene skal trekkes sammen. Den videre utviklingen på dette stadiet vil ofte være at man avkoder stavelser eller morfemer i stedet for enkeltbokstaver (Tallay & Romnes, 2007).

Det fjerde stadiet er ortografisk-morfemisk lesing. På dette stadiet kan eleven holde fast ved og utnytte ortografiske mønstre som går igjen i ulike ord (Mossige et al., 2007). Ortografisk koding har sammenfallende likheter med logografisk lesing ved at man kjenner igjen hele ord. Men en ortografisk leser gjenkjenner ordet som en helt bestemt sekvens av bokstaver. Dette blir lagret som en ortografisk identitet i minnet og kan hentes raskt opp når samme sekvens med bokstaver dukker opp (ibid.). Ortografisk avkoding blir derfor en rask måte å avkode ord på. Når det kommer nye

ord med sekvenser av bokstaver man ikke har lest før, må man tilbake til fonologisk avkodningsstrategi.

## 2.7 Skrivning

Det har vært en pedagogisk tradisjon i norsk skole at morsmålsopplæringen har bygget på tale – lese – skrive, i den rekkefølge. Først skal barnet lære å bruke og forstå talt språk, så skal det lære å lese og stave, og til sist skal man lære seg å skrive. I de siste årene har det blitt en oppmykning av dette. I barnehagen har skriftspråket fått en mer synlig plass, særlig i form av høytlesning der voksne leser for og med barna, men også ved at barna oppmuntres til å lese blant annet navneskilt logografisk (Olaussen, 1996). Barns spontane, eksperimenterende skrivning har fått en naturlig plass i barnehagen, og prosessskrivning har fått en sterkere plass i skolen. Ikke minst har Tragetons metode ”*skrive seg til lesing*” inspirert til å starte tidlig med skrivingen, før man kan lese ordentlig.

### 2.7.1 Stadier i rettskrivingens utvikling

De fleste barn begynner å skrive før de kjenner noen bokstaver. De later som de skriver ved å rable ned rader med bokstavlignende tegn, som de fantasifullt leser etterpå. Dette kalles pseudoskriving. Etter hvert øker barnets bokstavkunnskaper og rableskrivingen blir mer presis.

Ved logografisk-visuell skrivning kopierer barna ordbilder, uten analyse av bokstavenes posisjon eller betydning. I enkelte tilfeller kan barnet bare skrive den første bokstaven korrekt, mens resten kan bli en vilkårlig samling av bokstaver (Høyen & Lundberg, 2000).

Alfabetisk-fonemisk skrivning viser at den som skriver, nytter en fonologisk stavestrategi. Barnet begynner å forstå det alfabetiske prinsippet og analyserer de talte

ordene i språklyder. Lydene gjengis i skriftlig form som oftest med store bokstaver (ibid.). I begynnelsen av denne fasen kan barnet vanligvis ikke selv lese hva det har skrevet. Barnet blir etter hvert sikrere på å dele opp ord i fonemer, og skriver hovedsakelig ordene ”lydrett”, uten å ta hensyn til skriftspråkets regler (ibid.).

Ved ortografisk-morfemisk skriving nærmer barnet seg den voksnes skriving. De begynner å etablere en rask, sikker og automatisert skriving, der de blant annet har kunnskaper om morfologiske strukturer. Bruck (1990) referert i Høien & Lundberg (2000) mener dyslektikere sjelden oppnår dette stadiet i rettskrivningen. Derfor vil dyslektikere ha bruk for både en god stavekontroll som kan hjelpe dem i å rette skrivefeil, og en syntetisk tale for å kunne lytte ut feilene de gjør under skrivingen. Det er ofte vanskelig for dyslektikere å finne egne stavefeil, men ved bruk av syntetisk tale vil de lettere finne både skrivefeil og syntaktiske feil ved å lytte til det de selv har skrevet.

## 2.8 Dysleksi

For å beskrive normalbegavede eller overbegavede personer med store lese- og skrivevansker er termer som dysleksi, ordblindhet eller spesifikke lese- og skrivevansker blitt brukt (Tønnesen, 2008). Den klassiske definisjonen av dysleksi ble formulert av World Federation of Neurology i 1968 (ibid.). Dysleksi blir her definert som ”en forstyrrelse som kommer til uttrykk i vansker med lesing trass i vanlig undervisning, normal intelligens og adekvate sosiokulturelle vilkår. Dysleksien beror på basale kognitive forstyrrelser, ofte med konstitusjonell bakgrunn”. (s.19 )

Denne definisjonen sier ikke hva dysleksi er, men legger vekt på eksklusjonskriteriene; hva dysleksi ikke er.

Innenfor spesialpedagogikk og medisinsk forskning har det vært vanlig å bruke definisjonen dysleksi om dem med lesevansker, som har et klart avvik mellom prestasjon i lesing og generelt evnenivå. Bak denne diskrepanstenkningen ligger antagelsen om at de som har normal eller over normal evnemessig utrustning, også

bør ha normal leseferdighet. Forholdet mellom evnemessig utrustning og leseferdighet er imidlertid langt mer komplisert. Blant annet er korrelasjonen mellom intellektuell utrustning og ordavkodning lav (0,30 – 0,40) (ibid.). Man kan derfor forvente å finne dysleksi på ulike intelligensnivåer, noe som gjør at diskrepansdefinisjonen er mindre egnet ved diagnostisering av dysleksi (ibid.).

Nyere forskning tar utgangspunkt i en fonologisk defekt-hypotese når de definerer dysleksi. Høien & Lundberg (2000) har benyttet denne hypotesen ved å definere dysleksi på følgende måte:

Dysleksi er en forstyrrelse i visse språklige funksjoner som er viktige for å kunne utnytte skriftens prinsipper ved koding av språket. Forstyrrelsen gir seg i første omgang til kjenne som vansker med å oppnå en automatisert ordavkodning ved lesing. Forstyrrelsen kommer også tydelig frem i dårlig rettskriving. Den dyslektiske forstyrrelsen går som regel igjen i familien, og en kan anta at en genetisk disposisjon ligger til grunn. Karakteristisk for dysleksi er også at forstyrrelsen er vedvarende. Selv om lesingen etter hvert kan bli akseptabel, vedvarer som oftest rettskrivingsvanskene. Ved mer grundig kartlegging av de fonologiske ferdighetene finner en at svikten på dette området også ofte vedvarer opp i voksen alder. (s. 24)

Noe forenklet kan definisjonen sammenfattes slik: ”Dysleksi er en vedvarende forstyrrelse i kodingen av skriftspråket, forårsaket av en svikt i det fonologiske systemet.” (Høien & Lundberg, 2000, s 24)

Forskning foretatt av MaCardle & Chhabra (2004) og Shaywitz (2003) viser at det primære problemet ved dysleksi er svikt i avkodningsprosessen (Høien & Lundberg, 2000). Forståelsesvanskene som enkelte dyslektikere har, kan ofte tolkes som sekundære problemer, som først og fremst kommer som et resultat av dårlig ordavkodning. Dyslektikeren klarer ikke å utvikle automatiserte avkodingsferdigheter, og unngår å lese fordi de leser dårlig. De får dermed ikke den lesetreningen de trenger for å oppnå automatiserte avkodingsferdigheter (Catts & Kamhi, 2005).

De fleste dyslektikere vil som oftest benytte den alfabetisk-fonemiske avkodingsstrategien når de leser. De kan bli forholdsvis gode lesere, men vil i liten grad bli gode ortografisk-morfemisk lesere. En av grunnene til dette er at det kreves

mye lesing for å komme opp på dette stadiet. Dyslektikere liker vanligvis ikke å lese, og får derved ikke nok leseerfaringer til å bli gode ortografisk-morfemisk lesere. Svake leseferdigheter påvirker tilgangen til å få lest fagstoff i alle fag på skolen. For mange dyslektikere er det vanskelig å få til og lese hele pensumet på grunn av for lav lesehastighet. Disse elevene kan ha behov for å få lærebøkene som DAISY-lydbøker.

Dysleksi er dessverre en tilstand man i liten grad kan trene bort, eller som vil forsvinne, men man kan ved dynamisk kartlegging finne hvor i lese- og skriveprosessen eleven har sporet av, og sette inn målrettede tiltak for komme inn på rett spor igjen. Vanskene kan reduseres ved at omgivelsene tilpasser seg individet, og at individet arbeider systematisk og målrettet med å forbedre sine lese- og skriveferdigheter. Samtidig vil det være viktig å utvikle metakognitive læringsstrategier slik at dyslektikerene til enhver tid kan velge de mest hensiktsmessige verktøy for å løse oppgavene (Bråten, 2007).

Mange barn og voksne med lese- og skrivevansker bruker mye krefter på å skjule sine vansker. De har ofte lavt selvbilde og trenger stor grad av motivasjon for å oppleve mestring.

Ifølge Bandura er mestringserfaring den viktigste kilden til forventning om mestring (Skaalvik & Skaalvik, 2005). Med mestringserfaring menes tidligere erfaringer med å mestre tilsvarende oppgaver. Mestringserfaringer øker forventningene til å klare nye lignende oppgaver, mens erfaringer med å mislykkes, svekker forventningene om mestring (ibid.). Bandura mener at erfaringer med og mislykkes er særlig uheldig i begynnelsen av en læringsprosess (ibid.). Det vil svekke våre forventninger om å klare tilsvarende oppgaver. Hvis vi derimot har gjentatte erfaringer med å løse oppgavene i startfasen, vil forventningene om mestring bli forsterket. Det vil føre til at betydningen ved ikke å mestre enkeltoppgaver ikke blir så stor. Man vil da ha lettere for å skylde på andre ting enn sin egen kompetanse (ibid.). For å unngå nederlag ved å mislykkes tidlig i startfasen, er det viktig å opprettholde motivasjonen for tilegnelse av kunnskap. Når man har store og vedvarende vansker med å tilegne seg funksjonell

leseferdighet, mener flere forskere at det er viktig å sette inn kompensatoriske tiltak tidlig (Föhrer & Magnusson, 2003).

I St. meld. 11 (2008-2009) *Lærere, rollen og utdanning* (Kunnskapsdepartementet, 2008) poengterer myndighetene viktigheten av å gi tilpasset opplæring tidlig i opplæringsløpet, og å gi lærerne mulighet til kontinuerlig kompetanseutvikling.

## 2.9 IKT-kompetansen i PP-tjenesten

Først ønsker jeg å beskrive hvilken IKT-kompetanse som Bredtvet kompetansesenter legger vekt på i sine IKT-kurs rettet mot PP-ansatte og lærere. Denne kompetansen dannet grunnlaget for spørsmålene som er blitt stilt i spørreundersøkelsen. I undersøkelsen spør jeg om hvilken IKT-kompetanse PP-kontorene har i forhold til bruk av:

- syntetisk tale
- stavekontroll
- elektroniske ordbøker
- tankekartprogram
- multimedia
- generelle IKT-ferdigheter som bruk av tekstbehandler

IKT gir muligheter til å støtte opp under lese- og skriveutviklingen, og kompensere for mangelfulle lese- og skriveferdigheter. Derfor er det viktig at digitale lære- og hjelpemidler inngår som en del av tiltaksarbeidet slik at hensiktsmessige hjelpemidler blir tatt i bruk. PP-tjenestens oppgave blir å bidra til en god bruk av verktøyene. Dette krever at PP-tjenesten har god kompetanse innenfor bruk av digitale lære- og hjelpemidler for elever med dysleksi.



---

Digitale hjelpemidler er verktøyprogram som tekstbehandlere, organiserings- og presentasjonsprogram, tekst-til-talesyntese (syntetisk tale), talegjenkjenning og stavekontrollprogram, eller tekniske løsninger som bordskannere og skannerpenner. Dette er hjelpemidler som kan kompensere for mangelfulle ferdigheter i lesing og skriving av tekst og i muntlig formidling (Høigaard & Utgård, 2009).

Digitale læremidler er opplæringsprogram og digitale læringsressurser som blant annet kan være tilgjengelig på Internett eller på læringsplattformer. Digitale læremidler benyttes til å tilegne seg fagkompetanse og arbeid med lesing og skriving (ibid.).

I masteroppgaven har jeg sett på PP-tjenestens kompetanse i forhold til IKT brukt som lese- og skrivehjelpemiddel.

### **2.9.1 IKT som lesehjelpemiddel**

Elever med spesifikke lese- og skrivevansker ligger ofte på et annet lesenivå enn hva som forventes for alderen. De er ofte avhengige av alternative måter å tilegne seg informasjon og fagstoff på. Deres leseferdighet er ofte så dårlig at de har vansker med å tilegne seg informasjon gjennom egen lesing. De vil i stor grad ha nytte av å få lest opp elektronisk tekst ved hjelp av en talesyntese. Tekst-til-talesyntese kan lese all elektronisk tekst, både tekst på Internett, i tekstbehandleren eller andre steder. Man kan si at talesyntesen er en ”maskinell høytlesing” (Kvale, 2006), som kan avhjelpe elevens avkodingsvansker.

### **2.9.2 Bruk av lyd støtte ved lesing**

De fleste barn har lest med lyd støtte. Når de ble nysgjerrig på ord og bokstaver for første gang og startet de første forsøk på å lese, fikk de sannsynligvis hjelp av en voksen, gjerne mor eller far. Det å lese sammen, å få tekst og lyd presentert samtidig, gir lesetrening. Dette vil på sikt resultere i at avkodingen går raskere (Dahl et al. 2001).

En av studiene til Elkind, Cohen & Murray (1993) viste at lesestøtte med syntetisk tale økte *leseforståelsen* med i gjennomsnitt ett årskurs for 70 % av elevene, mer enn to årskurs for 40 % av elevene, og så mye som tre til fem årskurs for 11 %. Alle hadde imidlertid ikke utbytte av talestøtten, 14 % fikk ingen forbedring, og 14 % forstod dårligere. Elevene var 28 diagnostiserte dyslektikere (Aspelund et al., 2006).

Fasting (2005) beskriver i sin doktoravhandling flere studier med positiv bruk av talesyntese. Studien viste blant annet at tiltaket ga læringseffekt for de ordene som elevene markerte og som datamaskinen ”leste opp”. Denne stimuleringen bidro også til at elevene økte sin oppfatning av selve innholdet i teksten. Selv om den kunstige talen ble oppfattet som mekanisk, uttalte elevene seg positivt om talestøtten de hadde brukt (Fasting 2005). Borgå & Holm (1999, s. 76) viser til Høien (1990) som skriver:

Ved bruk av digitalisert tale kan det gis øving i å gripe forbindelsen mellom ortografisk og fonologisk identitet. Med dette menes at elevene gjennom gjentatte repetisjoner kan få hjelp til å innøve assosiasjonen mellom skriftbildet og lydbildet.

Bruk av tekst-til-talesyntese hvor teksten leses opp samtidig med at det leste ordet markeres, kan hjelpe eleven til nøyaktig og rask ordgjenkjenning. Dette er en form for parallelllesing (Høigaard & Utgård, 2009). Skal bruk av tale ha effekt i forhold til leseutviklingen, må talesyntesen ha mulighet for regulering av lesehastighet slik at lesetempoet tilpasses eleven. Dette er viktig slik at eleven ikke gjetteleser og utvikler uheldig strategibruk (ibid).

Dyslektikere har som regel ikke vansker knyttet til lytteforståelse (Høien, 2007). Derfor har de gode muligheter til å lytte til tekst som blir opplest. Men det stilles større krav til oppmerksomhet når man lytter til tekst, særlig fagtekster, enn når man leser selv (ibid.). Det vil derfor være viktig å benytte gode forståelsesstrategier i kombinasjon med DAISY-lydbøker.

### **2.9.3 IKT som skrivehjelpemiddel**

Tekstbehandlere er et viktig og nyttig skrivehjelpemiddel for mange elever med dysleksi (Føhrer & Magnusson, 2003, Trageton, 2003). Tekstbehandlere bidrar til oversiktlige og fine produkter, og de er også arbeidsbesparende fordi redigeringsmulighetene forenkler prosessen med å gjøre endringer i tekstproduksjonen. I tillegg gir de elever med dysleksi hjelp til å finne og rette opp skrivefeil ved hjelp av stavekontrollprogram som kan integreres i tekstbehandlere, og som kan tilpasses den enkelte bruker. Tekstbehandlere gir gode muligheter til å arbeide med selve tekstproduksjonen i forhold til struktur, innhold, ordbruk og andre skriftlig aspekter (Høigaard & Utgård, 2009).

Tekst-til-talesyntesen kan også brukes som verktøy i skriveprosessen. Ved å lytte til sin egen tekst kan man oppdage feiltyper som utelatelser av lyder, stavelser og ord. Feiltyper av språklig karakter, som syntaksfeil, kan også oppdages (ibid.). En stavekontroll vil aldri oppdage alle feil; derfor kan bruk av talesyntese være et godt supplement. På begynnernivå kan bruk av talesyntese være et bedre alternativ å bruke enn en stavekontroll (ibid.).

### 3. Metode og gjennomføring

Dette kapittelet omhandler valg av metode og utforming av spørreskjema. Siden jeg anvender Cook og Campells validitetssystem til å vurdere validiteten av resultatene i undersøkelsen, vil dette være en viktig del i kapittelet. Jeg kommer også inn på oppbygging av indekser og avslutter med å se på hvilke etiske hensyn som må ivaretas i undersøkelsen.

#### 3.1 Valg av metode og forskningsdesign

Sosiolog Vilhelm Auberts definerte metode som ”en fremgangsmåte, et middel til å løse problemer og komme frem til ny kunnskap” (Hellevik, 2002, s. 12). Å velge metode innebærer å ta stilling til spørsmål knyttet til utvalg, datainnsamling og bearbeiding av dataene. Metodelæren hjelper forskeren til å ta valg knyttet til egne undersøkelser ved hjelp av erfaringer andre forskere har gjort. Tidligere erfaringer danner grunnlaget for en oversikt over de metodene som finnes, og hvilke konsekvenser valg av disse vil gi (ibid.).

For å besvare masteroppgavens problemstilling er det naturlig å benytte en kvantitativ forskningsmetode. En kvantitativ undersøkelse har til hensikt å sammenligne opplysninger om et større antall enheter, og uttrykke disse opplysningene i form av tall. Deretter foretas en statistisk analyse av mønsteret i tallene i datamatriksen (ibid.). Jeg ønsket å få flest mulig PP-kontor til å svare på hvilken IKT-kompetanse de har i forhold til bruk av lese- og skrivehjelpemidler for dyslektikere, og hvilken type tiltak PP-kontoret innen systemrettet arbeid har iverksatt overfor denne gruppen, spesielt IKT-tiltak for elever med dysleksi. Ut fra dette ønsket var det naturlig å velge en kvantitativ forskningsmodell.

En kvantitativ metode er en strukturert metode der man benytter statistiske målemetoder til å analysere data. Ved bruk av metoden forsøker man å skaffe seg

---

oversikt, beskrive, kartlegge, analysere og forklare virkeligheten ved hjelp av kvantitative størrelser (Befring, 2007). En kvantitativ tilnærming avdekker tendenser og sammenhenger på et aktuelt område. Når forskning prøver å avdekke sammenhenger, blir begrepet kausalitet trukket inn. En vanlig måte å definere kausalitet på, er å si at man har et påvirkningsforhold mellom to variabler. Dersom det er slik at når en enhets verdi på årsaksvariabelen endres, produserer dette også endringer i verdien på effektvariabelen (Hellevik, 2002).

I samfunnsvitenskapelig forskning er kausale sammenhenger et omdiskutert tema. Kritikken mot kausale sammenhenger innen pedagogisk forskning går på at den ikke er et naturvitenskaplig fag, og at man derved ikke kan si at kausale sammenhenger er universelle (Kvernbekk, 1997). Samfunnsvitenskaplige spørsmål er så komplekse og sammensatte at man ikke kan operere med universelle sannheter innen dette feltet. Denne problemstillingen kommer jeg tilbake til i avslutningen av oppgaven.

Jeg har valgt et deskriptivt forskningsdesign, også kalt et ikke-eksperimentelt design, da jeg er ute etter å se på PP-tjenestens IKT-kompetanse i dag og deres omfang av systemrettet arbeid.

I et ikke-eksperimentelt design prøver man å studere tingenes tilstand slik den er, uten å øve påvirkning på variablene (Kleven, 2002). Undersøkelsen har ikke til hensikt å påvirke variablene, men å innhente opplysninger om PP-kontorets IKT-kompetanse og graden av systemrettet arbeid.

I all empirisk forskning er deskriptiv statistikk viktig. Deskriptiv statistikk omfatter prinsipper, metoder og teknikker for å sammenstille, presentere og tolke empiriske data (Befring, 2002). For å presentere mine resultater benytter jeg frekvensanalyse, gjennomsnittsverdi, reliabilitetstesting (Cronbachs Alfa) og Pearsons korrelasjonsanalyse. Til dette benytter jeg statistikkprogrammet SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versjon 16. Resultatene fra undersøkelsen presenteres i kapittel 4.

Det ble utformet et spørreskjema som ble sendt ut til 251 PP-kontor via posten. Dette kalles postenquete, som er en spørreundersøkelse distribuert ved postgang, vanligvis med vedlagt svarkonvolutt. Denne form for informasjonsinnhenting krever at spørreskjemaet bør være lett å besvare, og bestå av korte, presise spørsmål og entydige svaralternativer, slik at man unngår misforståelser. Eventuelle misforståelser får man i liten grad mulighet til å avklare i en postenquete. Spørreskjemaet bør ta kort tid å fylle ut og ikke inneholde for mange spørsmål. De fleste spørsmålene i spørreskjemaet var lukkede spørsmål der man svarte i avkrysningsbokser. Dette gjør det enklere og er tidsbesparende for informantene. Å motivere informantene til å svare på spørreskjemaet er viktig for å få en god svarprosent og dermed bedre validitet i undersøkelsen. For å øke interessen for spørreundersøkelsen tilbød Bredtvet kompetansesenter alle informantene som svarte på spørreskjemaet, å delta på et seminar i bruk av IKT som lese- og skrivehjelpemiddel.

Informantene må også føle seg trygge på at anonymiteten er sikret og ivaretatt. I denne undersøkelsen ønsker jeg å få informasjon om IKT-kompetanse for hele PP-kontoret og ikke enkelte arbeidstakere. Derfor ble ingen PP-ansatte spurt om sin IKT-kompetanse. Lederen for PP-kontoret ble spurt om å vurdere kontorets samlede IKT-kompetanse.

## 3.2 Utforming av spørreskjema

Masteroppgaven bygger på deler av en spørreundersøkelse som er blitt gjennomført av Huseby kompetansesenter, Bredtvet kompetansesenter og NLB (Norsk lyd- og blindeskriftsbibliotek). Hensikten med undersøkelsen var å evaluere prosjektet Lytt – Opplev - Lær! (LOL). Prosjektet hadde som målsetning å spre kunnskap om DAISY-lydbøker, spesielt til PP-tjenesten, men også til elever med lese- og skrivevansker, deres foreldre og skolene. Prosjektet hadde en visjon om å oppmuntre til leseglede, og å få flere elever til å ta i bruk DAISY-bøker. Jeg var et av prosjektmedlemmene som representerte Bredtvet kompetansesenter. I tillegg til å evaluere prosjektet LOL,

ønsket Bredtvet kompetansesenter å kartlegge PP-tjenestens IKT-kompetanse i forhold til bruk av data som lese- og skrivehjelpemidler for dyslektikere. Bredtvet kompetansesenter driver utstrakte kurs og kompetansehevingstiltak rettet mot PP-tjenesten og skolene innen bruk av IKT som lære-, lese- og skrivehjelpemidler for dyslektikere. Resultatene av undersøkelsen skal benyttes til å forbedre kurs og andre kompetansehevingstiltak.

Spørreundersøkelsen besto av to deler. Et spørreskjema gikk til PP-kontorene og et spørreskjema til de elever som hadde fått LOL via NAV hjelpemiddelsentralen. 6 av 15 spørsmål fra spørreundersøkelsen som gikk til PP-kontorene ble benyttet i denne oppgaven.

### **3.2.1 Kommentarer til de 6 utvalgte spørsmålene**

Jeg ønsker å kommentere de 6 spørsmålene som er brukt for å besvare problemstillingen i oppgaven. Alle spørsmålene var hentet fra første del av spørreundersøkelsen som gikk til PP-kontorene.

*Spørsmål 2. Hvor mange ansatte er det på ditt kontor?*

Bakgrunnen for å velge dette spørsmålet er å se om det er forskjell på PP-kontorenes størrelse og grad av IKT-kompetanse innenfor bruk av lese- og skrivehjelpemidler for dyslektikere. Likeså om kontorets størrelse har innvirkning på grad av systemrettet arbeid for denne gruppen. Jeg har laget tre variabler for å dele PP-kontorene inn i ulike størrelser. Disse er: små PP-kontor har fra 1 til 5 ansatte, mellomstore PP-kontor har fra 5,5 til 10 ansatte, og de store PP-kontor har over 10 ansatte.

*Spørsmål 3. Arbeider du på PPT-vgo eller kommunalt PPT?*

Begrunnelsen for å velge dette spørsmålet er å se om det er forskjeller i IKT-kompetanse mellom PP-kontor som betjener videregående skoler og PP-kontor for grunnskolen.

Spørsmålene 10, 12 og 13 er knyttet til operasjonaliseringen av begrepet systemrettet arbeid.

*Spørsmål 10. Gjennomfører ditt PPT-kontor veiledning eller opplæring i bruk av DAISY-bøker?*

Spørsmålet er direkte knyttet opp mot bruk av DAISY-bøker og PP-kontorets gjennomføring av veiledning og opplæring i bruk av verktøyet. Spørsmålet skiller seg noe ut fra de to andre fordi det er knyttet til et enkelt verktøy. De to andre spørsmålene er mer generelle.

*Spørsmål 12. Er ditt PPT-kontor involvert i kompetanseoppbygging på IK-T feltet for lærere, i samarbeid med kommunen eller skoler, rettet mot bruk av IKT i forhold til elever med lese- og skrivevansker?*

Dette spørsmålet er sentralt i forhold til systemrettet arbeid. Bræins forskning på PP-tjenestens arbeidsfordeling viser at innen systemrettet arbeid anvender PP-tjenesten mest tid til kompetanseoppbyggende tiltak til skoler (Bræin, 2009).

*Spørsmål 13. Er ditt PPT- kontor involvert i evaluering i bruk av IKT hjelpemidler til elever med lese- og skrivevansker? F. eks. hvordan bruke DAISY-boken?*

Et av ønskene ved å stille dette spørsmålet til PP-tjenesten var at de skulle tenke igjennom problemstillingen og reflektere over den. Man ønsket ved dette å øke PP-tjenestens bevissthet rundt viktigheten av å foreta en evaluering av iverksatte tiltak. Refleksjon over egen praksis og problemstillinger vil være utviklende for PP-ansatte i forhold til å utvikle egen kompetanse (Sandhaug, 2005).

Spørsmål 14 har 6 spørsmål angående IKT-kompetanse som Bredtvet kompetansesenter mener det er vesentlig å besitte for å gi elever med dysleksi tilpasset opplæring. Man utfordret lederen på PP-kontoret om å vurdere kontorets IKT-kompetanse på disse 6 områdene:



### *Generell IKT-kompetanse*

Det vil si å ha kompetanse i bruk av tekstbehandler til å produsere tekst, hvordan lagre og hente frem igjen filer, og lage mapper for å skape god struktur.

### *Stavekontroll*

Det finnes stavekontroller for dyslektikere som gir hjelp til både å finne og til å rette skrivefeil. Programmene kan tilpasses den enkeltes feiltyper og læringsstil ved at den kan rett skrivefeil fortløpende, eller etter at hele teksten er skrevet. Indirekte kan bruk av stavekontroller bidra til at man kan arbeide konsentrert med tekstens innhold, for så å rette oppmerksomheten mot de språklige aspekter og ortografien.

### *Syntetisk tale*

Syntetisk tale er et godt og viktig verktøy for mange dyslektikere. Verktøyet kompenserer for mangelfulle avkodingsferdigheter ved at den leser opp ønsket tekst. Den kan også brukes for å lytte til det man har skrevet, og på denne måten oppdage feiltyper som utelatelse av lyder, stavelser, ord og syntaksfeil.

### *Tankekartprogram*

Tankekartprogram er et godt verktøy i læringsarbeidet. Elevene kan ved bruk av tankekart organisere sin egne læring og reflektere over nyervervet kunnskap.

Tankekart kan blant annet brukes i førskrivefasen innenfor prosessorientert skriving (Dyste, 1993). Tankekart hjelper til å strukturere og organisere tanker og ideer på en visuell måte.

Ved produksjon av tekst kan det være hensiktsmessig å lage et kart over hendelsesforløpet og gi struktur til fortellingen. Kunnskap om hvordan fortellingen er bygd opp, kommer til nytte når eleven skal komponere en fortelling. Det er viktig å gi de svake leserne metakognitiv innsikt i den strukturelle oppbygningen av ulike tekster (Tønnessen, 2008). Ved å oppsummere innholdet i teksten, stille spørsmål, forutsi

hendelser, trekke slutninger, teste hypoteser og trekke konklusjoner, vil elevens metakognitive forståelsesstrategier utvikles.

### *Digitale ordbøker*

Ved opplæring og bevisst bruk av digitale ordbøker vil man gi dyslektikere støtte i å definere ukjente ord og utvide deres ordforråd og bidra til et mer variert og bedre språk. Digitale ordbøker gir rask og hensiktsmessig hjelp i å slå opp ord, mens det arbeides med skrivning eller lesing på datamaskinen.

### *Presentasjonsprogram og multimedia-bruk*

Ved bruk av presentasjonsprogram kan elevene trene muntlige ferdigheter, og dyslektikere kan få god støtte i muntlig fremleggelse. Dyslektikere har vansker med å produsere aldersadekvate tekster. Ved å formidle sin kunnskap via film, bilde, lyd og tekster, får de dokumentert sin kunnskap. I Kunnskapsløftet stiller man krav til at alle elever skal produsere sammensatte tekster, som er tekster satt sammen av skrift, lyd og bilder i et samlet uttrykk (Kunnskapsdepartementet, 2005b).

## **3.3 Utvelgelse av informanter**

Prosjektgruppen hadde et ønske om å nå så mange PP-kontor som mulig. Vi fant to alternative måter å nå PP-kontorene på. Det ene alternativet var å benytte Pedlexs adresseliste over PP-kontor. Pedlex har flest adresser, men blir sjeldnere justert i forhold til adresseforandringer. Det ville derved knytte usikkerhet til hvor mange PP-kontor som i realiteten fikk tilsendt undersøkelsen. Det andre alternativet var å bruke adresselistene til tidsskriftet Skolepsykologi. De har oppdaterte adresselister til enhver tid. Vi valgte å benytte oss av adresselistene til tidsskriftet Skolepsykologi.

Skolepsykologi distribuerte både informasjonspakken LOL og spørreundersøkelsen. Dette medførte kostnadsbesparelser, og man sikret at de som hadde fått informasjonspakken LOL også fikk undersøkelsen.

Det ble sendt ut en purring til de som ikke svarte på spørreundersøkelsen. Også purringen ble sendt via tidsskriftet Skolepsykologi. Mellom første utsendingen av spørreskjemaet og purringen, ringte jeg til alle PP-kontor som ikke hadde svart, og gjorde de oppmerksom på at spørreskjemaet ville bli sendt på nytt.

Tidsskriftet Skolepsykologi distribueres til de fleste PP-kontor i landet, både til de store PP-kontorene i byene og de små kontorene i spredtbygd strøk. Det er naturlig å anta at Skolepsykologis abonnenter utgjør et representativt utvalg av PP-kontorene i Norge.

### 3.4 Indeksbygging

Ifølge de Vaus (2002) er indeksbygging den beste måten å styrke reliabiliteten i målingene på. Ved indeksbygging benyttes flere indikatorer til å måle et og samme fenomen. Dette er spesielt viktig når begrepet består av mange komponenter (Lund & Haugen, 2006). En viktig grunn til å slå sammen ulike variabler er å forenkle datamatriksen, slik at man kan hente informasjon fra datakilden på en ukomplisert måte (Hellevik, 2002). Ved å slå sammen ulike variabler med samme egenskap kan man øke dataenes reliabilitet. Under innsamling og behandling av data vil det kunne oppstå tilfeldige feil, eller informanten kan ha oppfattet et spørsmål feil. Dette kan redusere reliabiliteten. Men ved bruk av mange spørsmål vil en enkelt feil bare gi små utslag på informantens indeksskåre (ibid.).

For å måle indeksens reliabilitet i kvantitative undersøkelser er Cronbachs Alpha et av de mest brukte programmene. Det måler konsistensen i en informants svar på en indikator sammenliknet med alle de andre indikatorene i teksten.

Reliabilitetskoeffisienten kan variere mellom 0 og 1, der 1 viser den høyeste verdien som indeksen kan ha. Hvor høy Alpha-verdien må være før den er tilfredsstillende, er det ingen fasit for, men de Vaus (2002) mener den bør være minst .70 for at man kan si at indeksen gir et reliabelt mål på det den var tenkt å måle. Innen det spesialpedagogiske fagområdet er de fleste variablene vanskelig å måle. Og det kan

derfor argumenteres for å godta lavere Alpha-verdier dersom variablene i indeksen dekker sentrale områder ved det som skal måles (Evenrud & Thordardottir, 2007).

Indeksene i min undersøkelse ble laget etter datainnsamlingen. Det ble laget indekser av begrepene systemrettet arbeid og IKT-kompetanse.

IKT-kompetanse består av mange delområder og lar seg vanskelig måle ved hjelp av en variabel. Fagpersoner ved Bredtvet kompetansesenter har valgt ut 6 delferdigheter som de mener er viktig å ha kompetanse i for å tilrettelegge undervisningen på en god måte for elever med dysleksi. Disse 6 delferdighetene er bruk av syntetisk tale, stavekontroll, elektroniske ordbøker, tankekartprogram, multimedia og generelle IKT-ferdigheter som bruk av tekstbehandler.

Indeksen for begrepet systemrettet arbeid består av tre komponenter. Disse komponentene er veiledning og opplæring, deltakelse i kompetanseoppbyggingstiltak og evaluering av bruk av IKT. Dette omfatter spørsmålene 10, 12 og 13 i spørreskjemaet. Det er mulig å bygge indekser av variabler som representerer forskjellige ting, men man kan da ikke forvente å få høy samvariasjon.

### **3.5 Validitet og reliabilitet**

Når man skal vurdere gyldigheten eller grad av sannhet i resultatene fra en undersøkelse, snakker man om høy eller lav validitet og høy eller lav reliabilitet. Begrepet validitet kommer fra det latinske ordet "validitas", som betyr sannhet, troverdighet, gyldighet og styrke (Kruuse, 2005).

Reliabilitet sier noe om grad av målingspresisjon eller målingsfeil, i hvor stor grad resultatene er stabile eller presise (Befring, 2002).

Flere forfattere skiller mellom begrepene validitet og reliabilitet, men Cook og Campbell har utviklet et validitetssystem for kausale slutninger der de inkluderer reliabilitetsbegrepet (Lund, 2002). Jeg ønsker å benytte Cook og Campbells

---

validitetssystem for å vurdere min undersøkelses gyldighet og troverdighet.

Validitetssystemet er spesielt godt egnet til vurdering av kvantitativ forskningsmetode.

Cook og Campbells validitetssystem består av fire kvalitetskrav eller typer validitet som benyttes til å trekke slutninger fra forskningsresultatet (ibid.). Disse fire kvalitetskravene er statistisk validitet, indre validitet, begrepsvaliditet og ytre validitet.

### **3.5.1 Statistisk validitet**

Statistisk validitet innebærer at det stilles krav til at resultatene fra undersøkelsen skal være statistisk signifikante og av en viss styrke. Sjansen for at resultatene er tilfeldig skal være liten. Når en kausal undersøkelse har en god statistisk validitet, kan man trekke holdbare slutninger om sammenheng mellom ulike variabler. Cook og Campbells betrakter god statistisk validitet nærmest som en nødvendig betingelse for de andre kvalitetskravene (Lund, 2002).

Slutninger knyttet til min undersøkelse vil ha god statistisk validitet dersom sammenhengene jeg finner er statistisk signifikante og har en rimelig styrke. Det betyr at det er en sammenheng mellom PP-kontorenes IKT-kompetanse, og i hvor stor grad de arbeider med systemrettede tiltak for elever med lese- og skrivevansker i skolene. Statistisk styrke på mine resultater gjøres rede for i kapittel 5.

### **3.5.2 Indre validitet**

Indre validitet er til stede når forskerens slutninger om kausalforholdet mellom uavhengige og avhengige variabler er holdbare. Å trekke holdbare slutninger kan ofte være problematisk i et ikke-eksperimentell design. Bakgrunnen for dette er at man ikke kan være helt sikker på at sammenhengen skyldes ene og alene en variabel. Andre faktorer kan påvirke eller korrelere med undersøkelsens andre variabler. Det er logisk at IKT-kompetansen i PP-tjenesten påvirker graden av systemrettet arbeid ute i

skolene. Ved høy IKT-kompetanse vil det være lettere å drive blant annet kompetansetiltak for lærere innen bruk av IKT som lese- og skrivehjelpemiddel. Men det vil også være andre faktorer som påvirker dette arbeidet.

### **3.5.3 Begrepsvaliditet**

Begrepsvaliditet er definert som grad av samsvar mellom begrepet slik det er definert teoretisk, og begrepet slik man lykkes med å operasjonalisere det (Kleven, 2002).

Systemrettet arbeid og IKT-kompetanse er to sentrale begreper i undersøkelsen.

Begge begrepene ble operasjonalisert. Jeg anvendte 6 variabler for å lage en indeks av begrepet IKT-kompetanse. For å måle variablenes konsistens eller reliabilitet, benyttet jeg måleverktøyet Cronbachs Alpha.

Begrepet systemrettet arbeid er bygd opp av variabler som representerer forskjellige ting, derfor kan man ikke forvente en høy samvariasjon.

### **3.5.4 Ytre validitet**

Ytre validitet sier noe om man kan generalisere kausale sammenhenger over til relevante individer, situasjoner eller tider (Lund, 2002).

I min undersøkelse har jeg studert nesten en hel populasjon, fordi jeg har sendt ut spørreskjemaet til nesten alle PP-kontor i landet. Resultatene man får fra undersøkelsen gjelder imidlertid bare for de PP-kontor som svarte på spørreskjemaet. Fordi man ikke har kontroll på hvordan de PP-kontorene som ikke deltok i undersøkelsen ville ha svart, kan man ikke generalisere resultatet til å gjelde for alle. Jeg ringte til alle PP-kontor som ikke hadde svart før purringen ble sendt, og mange av lederne jeg snakket med, hadde tydeligvis god IKT-kompetanse. Men siden denne informasjonen ikke ble systematisert, er den ikke anvendbar i undersøkelsen. Dersom man får en korrelasjon med høy styrke, kan man med en viss grad av sannsynlighet si at noen andre PP-kontor kan ha lignende resultater.

### 3.6 Likert-skala

For å finne ut hvor god IKT-kompetanse PP-tjenesten har, valgte jeg å bruke en 4-punkts Likert-skala. Likert-skala er et verktøy som brukes til å måle informantens mening til et utsagn, og for få vite i hvor stor grad informanten er enig eller uenig i utsagnet. Bakgrunnen for å velge en 4-punkts skala var å lede informantene til å svare enten positivt eller negativ på hver enkelt spørsmål. De måtte ta et standpunkt i forhold til om de hadde god IKT-kompetanse eller liten IKT-kompetanse.

Likert-skala brukt på ordinalnivå skaper vanligvis vansker i forhold til å anvende Cronbachs Alfa som reliabilitetsmål. Cronbachs Alfa er beregnet for intervaller med like stor avstand mellom verdiene. Likevel vil Cronbachs Alfa gi et mål på om det er samvariasjon mellom variablene.

For å bygge en indeks av alle elementene innunder begrepet IKT-kompetanse valgte jeg å telle positive og negative forekomster. Svaralternativene ”ingen” og ”liten” ble definert som negative forekomster, og svaralternativene ”god” og ”svært god” ble tolket som positive forekomster. Negative forekomster er uttrykk for at PP-kontoret har ”ingen” eller ”liten” kompetanse innen området de har avgitt svar på. Dette vil jeg i oppgaven definere som ”ikke tilfredsstillende kompetanse”. Det tilsvarende blir også for positive forekomster, der jeg i oppgaven definerer dette som tilfredsstillende kompetanse. Når PP-kontorene svarer med negative forekomster, tilsier det at PP-kontoret har behov for å øke sin IKT-kompetanse for drive en god veiledning og kompetanseutvikling i skolen.

### 3.7 Etiske hensyn som må ivaretas i prosjektet

Ved gjennomføring av all forskning må det foretas etiske vurderinger. Som et hjelpemiddel til å foreta disse vurderingene har den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap, jus og humaniora (NESH) utarbeidet forskningsetiske retningslinjer. Disse skal hjelpe forskere og forskersamfunnet med å reflektere over

egne etiske oppfatninger og holdninger, bli bevisstgjort i forhold til normkonflikter, utvikle godt skjønn og evne til å treffe velbegrunnede valg mellom motstridende hensyn (NESH, 2006).

All forskning må bygges på en grunnleggende respekt for menneskeverdet både ved valg av tema og ved formidling av forskningsresultatene (ibid.). De som blir gjenstand for forskning skal få nødvendig informasjon til å danne seg en forståelse av forskningsfeltet. Informantene i et forskningsprosjekt har til enhver tid rett til å avbryte sin deltakelse, uten konsekvenser for dem (ibid.). I mitt forskningsprosjekt er jeg ute etter å se på PP-tjenestens IKT-kompetanse som en enhet, og ikke den enkelte ansattes IKT-kompetanse.

For å ivareta informantenes krav på tilbakemeldinger vil Bredtvet kompetansesenter invitere de som har deltatt i undersøkelsen til et IKT-seminar, der et av temaene vil være gjennomgåelse av resultater fra undersøkelsen.

Ut fra min situasjon som midlertidig ansatt ved Bredtvet kompetansesenter, og at deler av mitt arbeid er knyttet til å gjennomføre kompetansehevende tiltak innen bruk av IKT for mennesker med lese- og skrivevansker, vil oppgaven påvirkes av dette. Mine erfaringer og synspunkter kan være med på å prege utvelgelse av spørsmål og vurdering av resultatene. Som tidligere nevnt vil det derfor være viktig å reflektere over egne etiske oppfatninger og holdninger.



## 4. Resultater fra undersøkelsen

I dette kapittelet vil resultatene fra undersøkelsen presenteres. Jeg vil se på størrelse (antall ansatte) og typer PP-kontor som har besvart spørreskjemaet. Deretter vil jeg presentere resultatene når det gjelder for deres IKT-kompetanse, og i hvor stor grad de arbeider systemrettet. Til slutt vil jeg se om det er en sammenheng mellom graden av PP-kontorets IKT-kompetanse og mengden av systemarbeid de gjennomfører.

For å få en oversikt og for å kunne kartlegge hovedtendensene fra dataene i undersøkelsen brukte jeg innledningsvis deskriptiv statistikk. Befring (2002) sier at dette er prinsipper, metoder og teknikker for å sammenligne, presentere og tolke empiriske data.

Indeksen "IKT-kompetanse" består av 6 variabler. Indeksen fikk en reliabilitetskoeffisienten på .828, som må sies å være god. Dette betyr at begrepet IKT-kompetanse har en god begrepsvaliditet.

På spørreskjemaet kunne man besvare IKT-kompetanse-spørsmålene ved å velge innenfor 4 ulike klasser av verdier (4-punkts Likert-skala) "ingen" kompetanse som ble kodet til 1, "liten" kompetanse = 2, "god" kompetanse = 3 og "svært god" kompetanse = 4. Disse 4 klassene av verdier ble for mange, derfor bestemte jeg å gruppere frekvensfordelingen i to grupper. Den ene gruppen "tilfredsstillende IKT-kompetanse" ble slått sammen av "god" kompetanse og "svært god" kompetanse og kodet som +1. Den andre gruppen "ikke tilfredsstillende" IKT-kompetanse ble slått sammen av "ingen" kompetanse og "liten" kompetanse og kodet som - 1.

Begrunnelsen for denne fordelingen mellom gruppene "tilfredsstillende IKT-kompetanse" og "ikke tilfredsstillende IKT-kompetanse" er å kunne se hvor mange PP-kontor som har behov for kompetansetiltak på de forskjellige områdene. De som svarer at de ikke har "ingen" kompetanse eller har "liten" kompetanse vil defineres som om de har behov for mer kompetanse.

For å kunne analysere alle 6 IKT-variablene samlet, valgte jeg å gruppere svarene inn i 3 kategorier. Den første kategorien hadde samlet sett "tilfredsstillende IKT-kompetanse", kategori 2 hadde "middels tilfredsstillende IKT-kompetanse" og den tredje hadde samlet sett "ikke tilfredsstillende IKT-kompetanse". Kriteriene for å komme i kategori 1 var at PP-kontorene svarte "ja" på 6 eller 5 av IKT- spørsmålene. Kriteriene for å komme i kategori 3 var at de svarte "nei" på 6 eller 5 spørsmål. Kategori 2 består av de som har svar fra 4 "ja" til 4 "nei". Tabell 3 viser de tre fordelingene.

For indeksen "systemrettet arbeid" som besto av 3 variabler, ble svaralternativene kodet som "ja" = 1 og "nei" = 2. Dette gjør seg utslag i resultatene ved at de laveste tallverdiene gir de mest positive resultatene. Resultatet 3 sier at PP-kontoret har svart "ja" på alle 3 variablene. Variasjonsbredden blir 3, da svakeste resultatet kan ligge på 6, og det meste positive resultatet kan ligge på 3. Dette vises i tabellene for gjennomsnitt av systemrettet arbeid både i forhold til type og størrelse på PP-kontor.

## **4.1 Hvem har svart?**

Jeg vil første presentere en frekvensfordeling i forhold til hvem som har svart, og til PP-kontorenes IKT-kompetanse.

121 PP-kontor besvarte spørreundersøkelsen, noe som tilsvarer en svarprosentandel på 48 %.

#### 4.1.1 Svar fra ulike typer PP-kontor

Tabell 1 presenterer resultatene av hvilke PP-kontor som har svart på undersøkelsen.

Tabell 1

*Antall svar fra ulike typer PP-kontor*

Typer PP-kontor	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Videregående	5	4.1	4.1	4.1
Kommunale	93	76.9	76.9	81.0
Interkommunale	5	4.1	4.1	85.1
Alternativ	3	2.5	2.5	87.6
Kombinasjon	15	12.4	12.4	100.0

Tabell 1 viser at fem ulike typer PP-kontor har svart. De kommunale PP-kontorene er i klart flertall av de som har svart på undersøkelsen. 93 kommunale PP-kontor har svart, noe som tilsvarer nesten 77 %. Det er 15 PP-kontor som både betjener videregående skole og den kommunale grunnskolen (kombinasjon).

Fra PP-tjenesten i de videregående skolene er det bare 5 kontorer som har svart. Dette er få, tatt i betraktning at det per 1. oktober 2006 var 190 400 elever og lærlinger i den videregående opplæringen (Statistisk årbok, 2009). Tilsvarende tall for grunnskolen var 619 000 elever.

5 interkommunale PP-kontor har svart på undersøkelsen. Små kommuner vil ofte ha vansker med å etablere PP-kontor med god tverrfaglighet. For å skape et faglig sterkt PP-kontor slår enkelte kommuner seg sammen og etablerer et interkommunalt samarbeid.

### 4.1.2 Antall ansatte

Tabell 2 presenterer resultatene på PP-kontorets størrelse av de som har besvart undersøkelsen.

Tabell 2

*Svar fra PP-kontor i forhold til antall ansatte*

Ansatte	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1	45	37.2	37.2	37.2
2	46	38.0	38.0	75.2
3	30	24.8	24.8	100.0
Total	121	100.0	100.0	

Tabell 2 viser fordeling av svar fra små PP-kontor, mellomstore PP-kontor og store PP-kontor. 1 er små PP-kontor med 1 til 5 ansatte, 2 er mellomstore PP-kontor med 5,5 til 9,5 ansatte, og 3 er store PP-kontor med mer enn 10 ansatte.

Det er 45 små PP-kontor som har svart på undersøkelsen, noe som utgjør 37,2 % av alle som har svart. 46 mellomstore PP-kontor og 30 store PP-kontor har deltatt i undersøkelsen. Det tilsvarer henholdsvis 38 % og 24,8 %. 75 % av PP-kontorene som har besvart undersøkelsen har færre enn 10 ansatte.

## 4.2 IKT-kompetanse

I det følgende presenteres resultatene angående PP-kontorenes IKT-kompetanse både i forhold til kvalitet, størrelse og type kontor. Kompetanse på de 6 delområdene innen IKT-kompetanse blir også viet oppmerksomhet.

### 4.2.1 Kvalitet på IKT-kompetanse

Tabell 3 viser besvarelsene fordelt på grad av IKT-kompetanse fra de PP-kontor som deltok i undersøkelsen.

Tabell 3

Frekvensfordeling av PP-kontorenes IKT-kompetanse

IKT-kompetanse	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Ikke tilfredsstillende	34	28.1	28.1	28.1
Middels tilfredsstillende	61	50.4	50.4	78.5
Tilfredsstillende	26	21.5	21.5	100.0
Total	121	100.0	100.0	

Tabell 3 viser at 26 PP-kontor har tilfredsstillende IKT-kompetanse, og som derved kan være til hjelp for skolene ved å tilby kompetanseoppbygging i forhold til bruk av IKT som lese- og skrivehjelpemiddel for elever med dysleksi. Dette utgjør 21.5 % av PP-kontorene som deltok i undersøkelsen. Den største gruppen på 61 PP-kontor har ”middels kompetanse” innen IKT. Variasjonsbredden i svaralternativene her er større enn ved de to andre gruppene. Det kan være grunnen til at denne gruppen ble stor. En av grunnene til at jeg valgte å sette høye krav til IKT-kompetanse for gruppen som hadde ”tilfredsstillende kompetanse”, og lave krav til gruppen med ”ikke tilfredsstillende kompetanse”, var at når man generaliserer resultatene bør man være rimelig sikker på at de har et visst sikkerhetsnivå. 28 % av de som svarte, mente selv de hadde ”ingen” eller ”liten” IKT-kompetanse.

## 4.2.2 Gjennomsnitt av IKT-kompetanse i forhold til type og størrelse på PP-kontor

Tabell 4 presenterer resultatene av PP-kontorenes IKT-kompetanse sett i forhold til type kontor.

Tabell 4

*Gjennomsnitt av IKT-kompetanse i forhold til typer PP-kontor*

Typer PP-kontor	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Videregående	-6.00	6.00	-.4000	4.77493
Kommunale	-6.00	6.00	-.5054	3.77815
Interkommunale	2.00	6.00	4.400	1.67332
Alternative	-4.00	2.00	-1.333	3.05505
Kombinasjon	-6.00	6.00	.2667	3.19523

De 5 interkommunale PP-kontorene som har deltatt i undersøkelsen, skiller seg ut i forhold til de andre typer PP-kontor med hensyn til IKT-kompetanse. De har et gjennomsnitt på 4.4000. Det vil si at de gjennomsnittlig har "tilfredsstillende" IKT-kompetanse på 5 av 6 IKT-variablene.

De 5 PP-kontorene som kun betjente videregående skoler hadde et gjennomsnitt på IKT-kompetanse på -.4000. mens de kommunale PP-kontorenes IKT-kompetanse ligger på et gjennomsnitt på -.5054. Altså en litt svakere kompetanse enn de fylkeskommunale PP-kontorene hadde. I undersøkelsen ITU Monitor 2007 kom det frem at elevene i videregående skole bruker IKT mer i undervisningen enn elever i grunnskolen. Skoleledere i videregående skole skiller seg dessuten fra skoleledere i grunnskolen ved i langt større grad å prioritere ressurser til og oppfordre sine lærere til kompetanseheving innen både pedagogisk og administrativ bruk (Arnseth et al., 2007).

Siden en så liten andel av besvarelsene har kommet fra andre enn kommunale PP-kontor må man være forsiktig med å trekke sikre konklusjoner. Men det var interessant å se at interkommunale PP-kontor hadde langt bedre IKT-kompetanse enn de andre PP-kontorene. I kapittel 5 vil jeg drøfte resultatene nærmere.

### 4.2.3 Kompetanse på 6 delområder

Tabell 5 viser resultatene av PP-kontorenes IKT-kompetanse for de 6 delområdene. For å forstå tallene under, er det gunstig å vite om kodingen som er blitt gjort. ”Ingen” kompetanse er kodet 1, ”liten” kompetanse er kodet 2, ”god” kompetanse er kodet 3 og ”svært god” kompetanse er kodet 4.

Tabell 5

Gjennomsnitt av IKT-kompetanse for de seks indikatorene.

Delindikatorer	Mean	Std. Deviation
Generell IKT-kompetanse	2.69	.634
Stavekontroll	2.79	.665
Syntetisk tale	2.53	.712
Tankekartprogram	2.16	.762
Digitale ordbøker	2.16	.718
Multimedia	2.48	.753

Gjennomsnittsverdien for alle delindikatorene er 2.5. Tabell 5 viser at PP-kontorene har høyest kompetanse på stavekontroll. Erfaringsmessig er dette et forholdsvis kjent verktøy for elever med lese- og skrivevansker. PP-kontorene har lavest kompetanse på bruk av tankekartprogram og digitale ordbøker. Kompetanse rundt bruk av syntetisk tale, som direkte kompenserer for manglende avkodingsferdigheter, ligger gjennomsnittlig på 2.53. Det betyr at de i gjennomsnitt har nærmere ”god” kompetanse enn ”liten” kompetanse. På alle de 6 kompetanseområdene ligger gjennomsnittet mellom ”liten” og ”god” kompetanse.

### 4.3 Systemrettet arbeid

I det følgende presenteres resultatene angående graden av systemrettet arbeid både i forhold til type PP-kontor og størrelse på PP-kontoret.

#### 4.3.1 Systemrettet arbeid i forhold til type og størrelse på PP-kontor.

Tabell 6

Gjennomsnitt av systemrettet arbeid i forhold til type kontor

Type PP-kontor	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Videregående	3	6	5.000	1.22474
Kommunale	3	6	4.8764	1.07471
Interkommunale	3	5	4.4000	.89443
Alternative	3	6	4.6667	1.52753
Kombinasjon	3	6	4.7692	.92681

Tabell 6 viser at også på systemrettet arbeid skårer de interkommunale PP-kontorene best. Men forskjellene er mindre her enn på IKT-kompetanse. Alle typer PP-kontor utfører i gjennomsnitt minst 1 av de 3 variablene innen det systemrettede arbeidet. Mens de interkommunale PP-kontorene gjør i gjennomsnitt minst 1 ½ variabel.

Tabell 7

Gjennomsnitt av systemrettet arbeid i forhold til størrelse på kontoret

Størrelse på PP-kontor	Mean	Std. Deviation
Små kontor (1-5)	5.1163	.87856
Mellomstore kontor (5,5-9,5)	4.7955	1.00185
Store kontor (over 10)	4.5000	1.29099

Tallene i tabell 7 viser at de store PP-kontorene arbeider mest med systemrettet arbeid. 4.5000 betyr at de store PP-kontorene i gjennomsnitt har svart at de



gjennomfører halvparten av de tre spørsmålene som beskriver hva undersøkelsen definerer som systemrettet arbeid. ( ”ja” på 1 ½ spørsmål og ”nei” på 1 ½ spørsmål). ”Ja” er kodet som 1, og ”nei” er kodet som 2. Det betyr at man kan få et gjennomsnitt fra 6 som tilsvarer intet systemrettet arbeid til 3 som tilsvarer mye systemrettet arbeid.

De små kontorene er de i undersøkelsen som gjennomsnittlig arbeider minst med systemrettet arbeid. I gjennomsnitt har de svart ”ja” på mindre enn et spørsmål.

### 4.3.2 Resultater av systemrettet arbeid for de 3 delområdene

Tabell 8 presenterer grad av systemrettet arbeid for de 3 delområdene veiledning og opplæring, kompetanseoppbygging og evaluering.

Tabell 8

*Gjennomsnitt av systemrettet arbeid for de tre delområdene*

Indikatorer	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Veiledning og opplæring	1	2	1.76	.429
Kompetanseoppbygging	1	2	1.53	.501
Evaluering	1	2	1.56	.499

Tabell 8 viser at PP-kontorene gjennomsnittlig arbeider mest med kompetanseoppbygging i forhold til systemrettet arbeid. Men forskjellen mellom indeksene evaluering og kompetanseoppbygging er svært liten. ”Ja” er kodet 1, og ”nei” er kodet 2. Det vil si at det laveste tallet gir høyest positivt resultat.

#### 4.4 Sammenheng mellom PP-kontorets IKT-kompetanse og systemrettet arbeid

Tabell 9 viser om det er en signifikant korrelasjon mellom PP-kontorets IKT-kompetanse og systemrettet arbeid.

Tabell 9

Korrelasjon mellom IKT-kompetanse og systemrettet arbeid

	IKT-kompetanse	Systemrettet arbeid
IKT-kompetanse Pearson Correlation	1.000	-.506**
Sig. (2-tailed)		.000
N	115.000	111
Systemrettet arbeid Pearson Correlation	-.506**	1.000
Sig. (2-tailed)	.000	
N	111	115.000

\*\* - Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabell 9 viser at det er signifikant sammenheng mellom PP-kontorenes IKT-kompetanse og graden av systemrettet arbeid. Pearson måler korrelasjonens styrke til  $-.506$ , noen som kan tolkes som en tydelig styrke.

## 5. Analyse av resultatene

I dette kapittelet ønsker jeg å oppsummere og analysere resultatene av undersøkelsen.

### 5.1 Hvem har svart på undersøkelsen?

Når det gjelder svarprosenten i undersøkelsen er det 121 PP-kontor som hadde svart, noe som tilsvarer 48 %. Jeg hadde håpet og forventet en større svarprosent. Årsaken til denne lave svarprosenten kan være mange. En av de mest nærliggende årsakene kan være at PP-tjenesten har et høyt arbeidspress og av den grunn ikke tok seg tid til å delta i undersøkelsen.

93 kommunale PP-kontor har svart på undersøkelsen. Dette er den klart største gruppen i undersøkelsen. Det er ikke uventet da de fleste kommuner har egen PP-tjeneste; dessuten er det flere kommunale enn fylkeskommunale PP-kontor. De kommunale PP-kontorene skulle per 1. oktober 2006 betjene 619 000 elever. Mens den fylkeskommunale PP-tjenesten hadde ansvaret for 190 400 elever og lærlinger (Statistisk årbok, 2009). Dersom man brukte disse forholdstallene til å sammenligne deltakelsen i undersøkelsen, ville de fylkeskommunale PP-kontorene være underrepresentert i undersøkelsen. Det er bare fem PP-kontor som betjener den videregående skolen som har svart på undersøkelsen. Andre undersøkelser som blant annet evaluering av Samtak (Lie, 2004), har hatt samme problem med lav deltakelse fra det videregående skolesystemet.

5 interkommunale kontor svarte på undersøkelsen. Det er ofte små kommuner som slår seg sammen til et felles PP-kontor. I løpet av undersøkelsesperioden slo 3 PP-kontor seg sammen. Ut i fra den informasjon jeg har tilgjengelig, kan jeg ikke si hvor mange interkommunale PP-kontor vi har i Norge.

15 PP-kontor som betjener både grunnskoler og videregående skoler har svart på undersøkelsen, og 3 PP-kontor som har sitt arbeidsområdet både i interkommunale og fylkeskommunale skoler, deltok.

Det er viktig å understreke at Norge er et land med variert bosetningsmønster. Dette gjør seg utslag i et mangfold av organiseringsmåter både av skoler og PP-kontor, noe som gjenspeiler seg i det brede spektret av ulike typer PP-kontor i undersøkelsen. Det er stor variasjon i hvordan kommunene og fylkeskommunene organiserer PP-tjenesten, og det er også stor variasjon i antall ansatte. I denne undersøkelsen består det minste kontoret av 1 ansatt, mens det største kontoret hadde 37 ansatte. Disse store forskjellene gjør det vanskelig å gjøre sikre sammenligninger mellom PP-kontorene.

## 5.2 IKT-kompetanse

I det følgende vil jeg drøfte resultatene av IKT-kompetanse sett i forhold til type PP-kontor og antall ansatte.

Ifølge resultatene av min undersøkelse har de PP-kontorene med ansatte mellom 5,5 til 9,5 høyest IKT-kompetanse, mens de små kontorene har lavest IKT-kompetanse. De små kontorene er i følge Kiil (1989) og Bræin (1999) i mindre stand til å arbeide tilfredsstillende i forhold til bredden av arbeidesoppgaver tjenesten er pålagt (Hustveit, 2004). Ved at små PP-kontor har få ansatte vil det påvirke bredden i kompetansen, men også tverrfagligheten i arbeidet.

Det mest interessante i undersøkelsen er at de interkommunale PP-kontorene hadde langt høyere IKT-kompetanse enn de andre PP-kontorene. Alle de 5 interkommunale kontorene hadde tilfredsstillende IKT-kompetanse, noe som vil si at 4 av 5 kontorer svarte ”god” eller ”meget god” på alle de 6 IKT-spørsmålene, og et kontor svarte ”god” eller ”meget god” på 5 av de 6 IKT-spørsmålene. Dette er gledelige og positive resultater. Hva som er årsaken til dette er vanskelig å si, men det hadde vært

interessant å forske videre på. Hva er det som gjør at interkommunale PP-kontor har god IKT-kompetanse?

Kiils slutninger fra undersøkelsen gjennomført i 1989 viste at interkommunale PP-kontor hadde en større bredde på utførte arbeidsoppgaver enn de andre kontorene (Kiil, 1989).

Flere kommuner har etablert ulike former for interkommunalt samarbeid. Omfanget av interkommunalt samarbeid er betydelig, og innenfor undervisning er rundt halvparten av samarbeidsprosjektene knyttet til PP-tjenesten (Kunnskapsdepartementet, 2008). Myndighetene mener det ligger betydelige muligheter i interkommunalt samarbeid i forbindelse med kompetanseutvikling (ibid.). Resultater fra denne undersøkelsen viser at den interkommunale PP-tjenesten har gode forutsetninger til å bidra til kompetanseutvikling ute i skolene.

Mellom de andre type PP-kontor var det mindre forskjeller i forhold til IKT-kompetanse. Resultatene indikerer at de videregående PP-kontorene har litt bedre IKT-kompetanse enn de kommunale PP-kontorene. Man skulle likevel tro at forskjellen var større sett fra ITUs undersøkelse der resultatene sier at videregående elever og lærere bruker data langt mer i undervisningen enn hva man gjør i grunnskolen. I tillegg får lærere ved den videregående skolen oftere tilbud om kompetanestiltak enn lærere i grunnskolen.

### **5.2.1 Gjennomsnitt skåre for de 6 delvariablene for IKT-kompetanse.**

Ifølge resultatene fra min studie, hadde PP-kontorene best kompetanse på bruk av stavekontroll (se tabell 6). Grunnen til dette kan være at det er alminnelig kjent at mennesker med dysleksi har vansker med å skrive ortografisk rett, og derfor trenger stavekontroll til å rette opp skrivefeil. Stavekontroll har lenge vært tilgjengelig i de fleste tekstbehandlere og er derfor kjent. Samtidig har det fra ulike dysleksivennlige miljøer blitt drevet en god reklame og informasjonsspredning om *LingDys*, en stavekontroll spesielt beregnet for dyslektikere.

Syntetisk tale, som er et viktig kompenserende hjelpemiddel for dyslektikere, er mindre kjent på PP-kontorene enn stavekontroller. Sett ut fra et nytteperspektiv er dette beklagelig. Derfor vil det være hensiktsmessig å øke PP-kontorets kompetanse på dette området.

PP-kontorene hadde omtrent like god kompetanse på bruk av multimedia som syntetisk tale. Etter min mening er dette noe overraskende, da lærere både i grunnskolen og den videregående skolen uttaler at det er på dette området de har svakest kompetanse. Det er vanskelig å sammenligne resultatene fra ITU Monitor 2007 og min undersøkelse, men hvis det viser seg at PP-tjenesten innehar bedre IKT-kompetanse på bruk av multimedia enn skolene, vil dette være et område PP-tjenesten kan bidra med kompetanseheving i. Bruk av multimedia vil kunne gi dyslektikere god støtte i muntlig fremleggelse. Det vil gi dem mulighet til å formidle sin kunnskap via film, bilde, lyd og tekster. Dessuten er det et krav i Kunnskapsløftet om at alle elever skal produsere sammensatte tekster, der tekstene skal være satt sammen av skrift, lyd og bilder (Kunnskapsdepartementet, 2005b).

Resultatene fra ITU Monitor 2007 sier også at elevene har god kompetanse på å bruke multimedia, men at de stort sett benytter dette i fritiden. De bruker og er vant med å arbeide med multimedieverktøy som video på mobiltelefon til å legge ut video på blant annet YouTube, webkamera og lydinnspilling. Det samme ser vi på Bredtvet kompetansesenters elevkurs. Elever som verken kan lese eller skrive bruker multimedieverktøy og lager flotte presentasjoner med lyd, video og tekst som de har lyttet på med syntetisk tale, klippet og limt inn. Ved bruk av denne innfallsvinkelen til å arbeide med produksjon av tekst, opplever flere lese- og skrivesvake elever at de lykkes.

Ifølge PP-kontorene har de minst kompetanse i forhold til bruk av tankekart og ordbøker. Tankekart blir ofte benyttet der man har et bevisst forhold til læringsstrategier. Dette er et område hvor det er stort forbedringspotensial både i PP-tjenesten og ute i skolene. St. meld. nr. 31 *Kvalitet i skolen* legger stor vekt på å øke kvaliteten på læring, og det sies at ”Opplæringen skal også bidra til utvikling av

elevenes egne læringsstrategier, som innebærer å organisere sin egen læring, men også reflektere over nyervervet kunnskap og å anvende den i nye situasjoner.” (Kunnskapsdepartementet, 2007, s. 8) Tankekart kan være et godt verktøy til blant annet å organisere sin egen læring.

### 5.3 Systemrettet arbeid

I det følgende vil jeg foreta en drøfting av resultater av systemrettet arbeid sett i forhold til type PP-kontor og antall ansatte.

De store PP-kontorene med over 10 ansatte svarer at de arbeider med flere systemrettede tiltak enn de små og mellomstore kontorene. De minste PP-kontorene igangsetter færrest systemrettede tiltak. Dette kan tolkes dithen at jo flere ansatte det er på PP-kontoret, jo større er sjansen for at de arbeider mer med systemrettet arbeid. Bræin (2009) hevder at små PP-kontor er sårbare fordi de i mindre grad har den tverrfagligheten og bredde i kompetansen som ofte er nødvendig i systemrettet arbeid. Et alternativ for de små kontorer er å etablere samarbeid med andre PP-kontor. Myndighetene har registrert at interkommunalt samarbeid ofte kan gi gode resultater. I St.meld. nr. 31 *Kvalitet i skolen* poengteres det at ”Det er antakelig stort potensial for samarbeid om kompetanseutvikling og oppfølging fra skoleeier gjennom interkommunalt samarbeid.” (Kunnskapsdepartementet, 2007, s. 58) Resultatene av undersøkelsen indikerer at de interkommunale PP-kontor som har deltatt, har tilfredsstillende IKT-kompetanse, og de er også de PP-kontor som arbeider mest i forhold til systemrettet arbeid. Selv om forskjellene ikke er så store som på IKT-kompetanse, skårer de interkommunale PP-kontorene best. PP-tjenesten for de videregående skolene skårer dårligst. Men som sagt er forskjellene små og antall av PP-kontor fra 4 av 5 typer PP-kontor så få, at man må være varsom med å generalisere til å gjelde alle PP-kontor.

Av de 3 indikatorene for systemrettet arbeid svarer PP-kontorene at de oftest arbeider med kompetanseoppbygging. Dette resultatet samsvarer med Bræins (2009)

longitudinelle undersøkelse av PP-tjenesten i Møre og Romsdal. Undersøkelsen viser at PP-tjenesten er en dominerende bidragsyter til kompetanseutvikling i skoler og barnehager, og hjelpen har økt særlig etter 1996. Dette kan tyde på at føringer gitt i sentrale styringsdokumenter blir fulgt opp av PP-tjenesten.

Mange PP-kontor svarte at de arbeidet med evaluering i bruk av IKT-hjelpemidler. Dette var positivt overraskende. Gjennom mitt arbeid med bruk av IKT i undervisningen i 14 år har jeg hatt en opplevelse av at evaluering av IKT-hjelpemidler i liten grad har blitt prioritert. Derfor valgte vi å ta med spørsmålet ut fra den begrunnelse om at vi ønsket at PP-kontorene skulle reflektere rundt problemstillingen. Evaluering er en viktig faktor i forhold til å utvikle ny kunnskap og å utvikle en kultur for kontinuerlig læring. Ved å reflektere over resultatene man finner gjennom å evaluering av eget arbeid, vil man kunne utvikle ny kompetanse (Sandhaug, 2005).

Det er derfor positivt og uventet at så mange PP-kontor svarer at de er involvert i evaluering av IKT-hjelpemidler til bruk av elever med dysleksi.

Det var færre PP-kontor som svarte at de drev med veiledning og opplæring i bruk av DAISY-bøker. Dette er et mer spesifikt tiltak, og derfor er det naturlig at det er færre PP-kontor som gjennomfører tiltaket.

### **5.3.1 Vurdering av PP-kontorenes IKT-kompetanse**

Tabell 3 viser at 26 PP-kontor har en tilfredsstillende IKT-kompetanse. På den ene siden vil de kunne være til god støtte og hjelp for skolene i å tilrettelegge slik at elever med dysleksi får hensiktsmessig IKT-verktøy som kan kompensere for sine vansker. På den andre siden vil de kunne bidra til å gi disse elevene en mer tilpasset opplæring. Mens 28.1 % eller 34 PP-kontor ikke har tilfredsstillende IKT-kompetanse. Disse kontorene vil sannsynligvis ha behov for å heve sin egen kompetanse for å kunne være i stand til å hjelpe skolen med å tilpasse undervisningen for dyslektikere. Den største gruppen av PP-kontor, ca. 50 %, hadde en middels IKT-



kompetanse. Disse PP-kontorene vil i større eller mindre grad være i stand til å bidra med hjelp til skolene. De vil også i varierende grad ha behov for å utvikle sin egen IKT-kompetanse.

Resultatene fra undersøkelsen angående PP-kontorenes IKT-kompetanse kan vurderes fra ulike vinkler. Sett fra mitt ståsted med erfaring både som IKT-koordinator, PP-ansatt og rådgiver på Bredtvet kompetansesenter, synes jeg resultatene var gjennomgående positive. Jeg har en opplevelse av at PP-tjenesten har hatt en positiv utvikling i forhold til økt kompetanse innen IKT-feltet. Men sett fra elevens behov for tilpasset opplæring og mulighet til å få tilgang til informasjon på lik linje med andre elever, er resultatet nedslående. Kravene i opplæringslovens § 1.3 der skolen har krav til å tilpasse opplæring til elevens evner og forutsetninger, og § 9a-1 der alle elever har rett til et godt fysisk og psykososialt miljø som fremmer helse, trivsel og læring om retten til tilpasset opplæring, forutsetter at skolen i samarbeid med PP-tjenesten har nødvendig kunnskap og kompetanse til å tilrettelegge et undervisningstilbud også for elever med dysleksi, som fremmer helse, trivsel og læring. For at man skal sikre tilpasset opplæring til alle elever er det en forutsetning at veiledningsapparatet har blant annet nødvendig IKT-kompetanse, og at de kan bidra til å hjelpe både eleven, foreldre og skolen. Bronnfenbrenners teorier sier at mikrosystemer som er godt sammenvevd i et mesosystem, kan gi utviklingsmuligheter som overstiger mulighetene som hvert enkelt system for seg kan by på. Det vil si at et godt samarbeid mellom PP-tjenesten, skolen, foreldre og eleven vil gi en bedre mulighet til tilpasset opplæring for den enkelte elev.

## **5.4 Sammenheng mellom PP-kontorets IKT-kompetanse og systemrettet arbeid**

Resultatet av undersøkelsen viser at det er signifikant sammenheng mellom PP-kontorenes IKT-kompetanse og graden av systemrettet arbeid. Pearson måler korrelasjonens styrke til  $-0.506$ , som kan sies å være en tydelig styrke. Dette kan tolkes

som at man kan påvise at PP-kontorets IKT-kompetanse har en tydelig sammenheng med deres systemrettede arbeid. Dette gjelder bare for de PP-kontor som har deltatt i undersøkelsen, fordi jeg ikke har kontroll på hva de andre PP-kontorene ville ha svart. Men med en korrelasjonsstyrke på  $-.506$  vil det til en hvis grad være sannsynlig at noen PP-kontor har samme resultatet.

En kritikk mot kausale sammenhenger innen pedagogisk forskning er at pedagogikk ikke er et naturvitenskapelig fag og man kan dermed ikke si at kausale sammenhenger er universelle (Kvernbekk, 1997). Fordi samfunnsvitenskapelige spørsmål er komplekse og sammensatte, kan man ikke operere med universelle sannheter innen dette feltet (ibid.). En annen faktor som svekker validiteten av kausale sammenhenger, er teorien om at menneskets handlinger alltid står i en kontekstuell sammenheng (ibid.). Ulike faktorer påvirker oss ulikt ut fra hvilke kontekst vi er i. Blant annet viser Bræins longitudinelle undersøkelse at de ansatte i PP-tjenesten som var i tyngdepunktstillinger, arbeidet med mer systemrettet arbeid enn de andre. De med lang ansettelse arbeidet også mer systemrettet enn de som hadde kort ansettelsestid.

Samfunnsvitenskaplige spørsmål er kompliserte og sammensatt, og derfor vil det være flere faktorer som påvirker graden av systemrettet arbeid enn bare kompetanse innen det feltet man driver systemrettet arbeid i. Andre faktorer vil blant annet være erfaring med systemrettet arbeid, og hvilke relasjoner man har til dem man samarbeider med.

#### **5.4.1 Kritiske kommentarer til undersøkelsen**

I dette kapittelet ønsker jeg å kommentere begrensinger i min undersøkelse. Jeg valgte å sende spørreskjemaet til lederen for det enkelte PP-kontor, for gjennom denne å få svar på spørsmålene. Bakgrunnen til dette var å få kontorets vurdering av dets IKT-kompetanse, og ikke hver enkelt ansattes IKT-kompetanse. Det var viktig å få en oversikt over PP-kontorets IKT-kompetanse ut fra den tenkningen at det er kontorets ansvar å skulle hjelpe skolen med kompetanseutvikling og ikke den enkelte ansatt.

Det kan være vanskelig for en PP-leder å vurdere IKT-kompetanse samlet for hele kontoret. Det ville ha vært enklere å rette spørsmålene til hver enkelt ansatt og man ville sikkert ha fått mer presise svar, men det var ikke det jeg ønsket. Det er en leders ansvar å vite hvilke kompetanse organisasjonen har, derfor vil man forvente at lederen har tilstrekkelig informasjon og kunnskaper til å svare på spørsmålene.

Etter endt undersøkelse sitter jeg igjen med en del refleksjoner om hvordan man kunne gjort undersøkelsen annerledes. I og med at ingen har foretatt en lignende undersøkelse tidligere, savner jeg muligheten til å vurdere mine resultater opp mot andre. Derfor kunne jeg ha sett på andres undersøkelser og anvendt noen spørsmål fra disse.

Jeg kunne også ha stilt spørsmål angående mengde av systemrettet arbeid PP-tjenesten utførte. Dette ville ha styrket reliabiliteten i undersøkelsen. Men ut fra det behovet for informasjon vi hadde, så vi ikke dette som nødvendig. Vi ønsket først og fremst å vite hvilken type IKT-kompetanse PP-tjenesten hadde behov for, og om den kompetansen de hadde, ble brukt til å hjelpe skolene.

## 6. Konklusjon

Undersøkelsen hadde som hensikt å besvare følgende problemstilling:

*Kan det påvises at PP-tjenestens IKT-kompetanse påvirker deres systemrettede arbeid for elever med dysleksi?*

Undersøkelsen hadde samtidig to underproblemstillinger:

*Har PP-kontorets størrelse betydning for IKT-kompetanse?*

*På hvilke områder innen bruk av IKT som lese- og skrivehjelpemiddel for dyslektikere, har PP-tjenesten behov for økt kompetanse?*

De interkommunale PP-kontorene hadde vesentlig høyere IKT-kompetanse enn de andre. Og de gjennomførte også i gjennomsnitt flere systemrettede tiltak enn de andre kontorene. Dette er noe som man bør forske videre på.

PP-kontorets størrelse har en betydning for IKT-kompetansen. De minste kontorene hadde lavere IKT-kompetanse, og de gjennomførte i gjennomsnitt færre systemrettede tiltak.

Undersøkelsen viser at det er en sammenheng mellom PP-kontorets IKT-kompetanse og omfang av systemrettet arbeid. Pearson korrelasjonskoeffisient var på  $-0.506$ , noe som er en tydelig styrke. Det vil si at for de 121 PP-kontorene som hadde svart, er det en tydelig sammenheng mellom deres IKT-kompetanse og systemrettede arbeid. Jo bedre IKT-kompetanse PP-kontorene besitter, desto større sannsynlighet er det for at de ansatte også hjelper skoler med systemrettet arbeid knyttet til bruk av IKT som lese- og skrivehjelpemiddel for dyslektikere.

Resultatene fra undersøkelsen konkluderer også med at det er stor variasjon mellom PP-kontorenes IKT-kompetanse. 21,5 % av PP-kontorene svarte at de har tilfredsstillende IKT-kompetanse. Disse kontorene vil i liten grad ha behov for kompetansetiltak utenfra, samtidig som de vil kunne være gode samarbeidspartnere

---

for skolen, i arbeidet med å tilpasse opplæringen til den enkelte elev, særlig i forhold til vurdering av hensiktsmessig IKT-verktøy. 28 % av PP-kontorene svarte at de ikke hadde tilfredsstillende IKT-kompetanse. Disse kontorene har behov for å øke sin IKT-kompetanse særlig i forhold til opplæring for elever med behov for å bruke IKT som et lese- og skrivehjelpemiddel.

Resultatene viser at behovet for kompetanse er størst innen bruk av tankekartprogram og digitale ordbøker. Tatt i betraktning at syntetisk tale er et viktig verktøy for dyslektikere, er det også behov for å bedre PP-kontorenes kompetanse på dette området. Dette er nyttig informasjon i forhold til hvordan Bredtvetts kompetansesenter skal prioritere innholdet i sine kurs i fremtiden.

Det vil også være viktig å utvikle et samarbeid med PP-tjeneste både i forhold til at de kan komme med sine ønsker og behov, men også slik at Statpedsystemet kan bidra til å fremme lokalt drevet kompetanseutviklingsarbeid. Kompetanseutviklingsarbeidet bør i størst mulig grad knyttes til lærerens praksis på egen arbeidsplass slik at kollegiet sammen kan reflektere og skape en kultur for kontinuerlig læring.

Avslutningsvis er det å håpe at kompetansen innen bruk av IKT kan bedres både innen PP-tjenesten og skolene. Undersøkelsen E-learning Nordic (Rambøll Management, 2006) viste at elever, foreldre og lærere mente at IKT har en positiv effekt på skolens overordnede mål, og på å forbedre elevenes læring. Den samme undersøkelsen viste også at IKT har en positiv effekt på læringen av grunnleggende ferdigheter som lesing og skriving. Utviklingen innenfor produksjon av bedre IKT-verktøy for dyslektikere vil fortsette slik at mulighetene for å redusere gapet mellom individets forutsetninger og samfunnets krav til lese- og skriveferdigheter, reduseres. Dette kan føre til at enkeltindividet i større grad kan ta aktivt del i samfunns- og velferdsutviklingen.

**Kildeliste**

Arbeids- og inkluderingsdepartementet (2002). *Nedbygging av funksjonshemmedes barrierer*. Stortingsmelding nr. 40 (2002 – 2003). Hentet 13. mars 2009 fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/aid/dok/regpubl/stmeld/20022003/Stmeld-nr-40-2002-2003-.html?id=197129>

Arnseth, H.H., Hatlevik, O., Kløvstad, V., Kristiansen, T. & Ottestad, G. (2007). *ITU Monitor 2007*. Oslo: Universitetsforlaget.

Aspelund, H., Finne, T. & Nørve, S. (2006). *Tilgjengeliggjøring av tekst via tale*. Notat fra Forum for lese- og skrivestøtte. Hentet 18.05.09 fra [http://www.helsedirektoratet.no/deltasenteret/universell\\_utforming/ikt/lyd\\_og\\_bilde/opplesing\\_ved\\_syntetisk\\_tale\\_22390](http://www.helsedirektoratet.no/deltasenteret/universell_utforming/ikt/lyd_og_bilde/opplesing_ved_syntetisk_tale_22390)

Befring, E. (2007). *Forskningsmetode med etikk og statistikk*, 2. utgave. Oslo: Det Norske Samlaget.

Befring, E. (2002). *Forskningsmetode og statistikk*, 3. utgave. Oslo: Det Norske Samlaget, Oslo.

Berulfsen, B. & Gundersen, D. (1978). *Fremmedordbok*. Oslo: Kunnskapsforlaget Aschoug og Gyldendal.

Blegen, H.M. & Nylehn, B. (1972). *Organisasjonsteori*. Trondheim : Tapir forlag.

Borgå, M., & Holm, M. (1999). *EDB i spesialundervisningen*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.

Bræin, O. (2009). *PP-tjenesten i Møre og Romsdal 2005/2006, en analyse av fagpersonalets arbeidsoperasjoner*, Skolepsykologi nr. 3/09. Upublisert manuskript.

- 
- Bråten, I. (2007). *Leseforståelse -om betydningen av forkunnskaper, forståelsesstrategier og lesemotivasjon*, Tidsskriftet Viden om læsning, nr. 2/07 s. 3-11.
- Catts, H.W. & Kamhi, A.G. (2005). *Language and reading disabilities*. Second edition, USA: Pearson Education.
- Dahl, S., Grøm, I., Høien, T., Hongset, H., Tovseth, T., & Tønnesen F.E. (2001). *Idebok om lydbøker*. Oslo: Læringssenteret.
- De Vaus, D. (2002). *Surveys in social research*, 5. utgave. Australia: Allen & Unwin.
- Dyste, O. (1993). *Ord på nye spor*. 2 utgåva. Oslo: Det Norske Samlaget.
- Eidsvåg, I. (2007). *Stille stemmer – indre bilder. Om lesingens velsigninger, farer og fryd*. Oslo: Cappelen forlag.
- Evenrud, I.K. & Thordardottir, I.H. (2007). "*Språkutvikling kan man aldri få for mye kunnskap om*". Masteroppgave ved Institutt for spesialpedagogikk, Universitetet i Oslo
- Fasting, R. (2005). *IKT-basert læringsstøtte for elever med lese- og skrivevansker. Utprøving av Multifunk, et hjelpemiddel i lese- og skriveopplæringen*. Avhandling for graden dr. polit. Institutt for Spesialpedagogikk, Det utdanningsvitenskapelige fakultet, Universitetet i Oslo.
- Faglig enhet for PP-tjenesten, (2001). *Handbok for PP-tjenesten*. Oslo: Læringssenteret.
- Föhrer, U. & Magnusson, E. (2003). *Läsa och skriva fast man inte kan*. Lund: Studentlitteratur.
- Gustavsen, T. S. & Næss, K-A.B. (2005). *Repetert lesing*. Masteroppgave i spesialpedagogikk, Universitetet i Oslo.

Hellevik, O. (2002). *Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap*. Oslo: Universitetsforlaget.

Hustveit, T.A.K. (2004). *Systemrettet arbeid i Samtak : Har Samtak ført til at PP-tjenesten arbeider mer systemrettet i forhold til temaområdet lese- og skrivevansker?* Hovedoppgave i spesialpedagogikk, Høgskolen i Stavanger.

Høyen, T. (2007). *LOGOS håndbok, diagnostisering av dysleksi og andre lesevansker*. Logometrica AS.

Høyen, T. & Lundberg, I. (2000). *DYSLEKS. I Fra teori til praksis*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.

Høigaard, B. & Utgård, T. (2009). Digitale lære- og hjelpemidler for elever med språk-, lese- og skrivevansker. I: Frost, J. (red.). *Språk- og leseveiledning – i teori og praksis*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.

Kjærnsli, M., Lie, S., Olsen, R.V., & Roe, A. (2007). *Tid for tunge løft*, Norske elevers kompetanse i naturfag, lesing og matematikk i PISA 2006. Oslo: Universitetsforlaget

Kiil, N. (1989). *Hvor bredt arbeider PPT eller: Hvordan tilfredsstiller PP-tjenesten samfunnets forventninger?* Hovedoppgave i sosialpedagogikk, Pedagogisk forskningsinstitutt, Universitetet i Oslo

Klefbeck, J. & Ogden, T. (2005). *Nettverk og økologi*. Oslo: Universitetsforlaget AS

Kleven, T.A. (2002). Ikke-eksperimentelle design. I: Lund, T. (red.) *Innføring i forskningsmetodologi*. Unipub forlag.

Kruuse, E. (2005). *Kvantitative forskningsmetoder i psykologi og tilgrænsende fag*. 5 utgave. København: Dansk psykologisk forlag.

Kunnskapsdepartementet (2008). *Lærere rollen og utdanning*. St.meld.nr. 11 (2008-2009) Lest 4. april fra



---

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-11-2008-2009-.html?id=544920>

Kunnskapsdepartementet (2007). *Kvalitet i skolen*. St.meld. nr. 31 (2007-2008). Lest 20. april 2009 fra

<http://www.regjeringen.no/pages/2084909/PDFS/STM200720080031000DDDPDFS.pdf>

Kunnskapsdepartementet (2006). ”...og ingen sto igjen”. St.meld. nr. 16 (2006-2007). Lest 5. mai 2009 fra

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/2006-2007/Stmeld-nr-16-2006-2007-.html?id=441395>

Kunnskapsdepartementet (2005a). *Kompetanse for utvikling*. Lest 2. mars 2009 fra [http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/rapporter\\_planer/planer/2005/kompetanse-for-utvikling-2.html?id=496901](http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/rapporter_planer/planer/2005/kompetanse-for-utvikling-2.html?id=496901)

Kunnskapsdepartementet (2005b). *Kunnskapsløftet. Læreplaner for gjennomgående fag i grunnskolen og videregående opplæring*. Midlertidig trykt utgave. Oslo: Utdanningsdirektoratet

Kunnskapsdepartementet (2004). *Program for digital kompetanse*. Lest 3. februar 2009 fra

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/Ryddemappe/kd/norsk/tema/utdanning/ikt/PFDK-Program-for-digital-kompetanse-2004-2008.html?id=414840>

Kunnskapsdepartementet (2003). *Kultur for læring*. St. meld.nr. 30 (2003 -2004). Lest 3. mars 2009 fra

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/20032004/Stmeld-nr-030-2003-2004-.html?id=404433>

Kunnskapsdepartementet (1997). Om opplæring for barn, unge og voksne med særskilte behov. St.meld. nr. 23 (1997-98). Lest 10. april 2009 fra

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/19971998/Stmeld-nr-23-1997-98-.html?id=430480>

Kvale, K. (2006). *Norsk taleteknologi*. R & I-rapport. R 12/2006. Lest 12. mai 2009 fra [http://www.telenor.com/rd/pub/rep06/r\\_12\\_06.pdf](http://www.telenor.com/rd/pub/rep06/r_12_06.pdf)

Kvernbekk, T. (1997). *Kausalitet i pedagogikken?*. Nordisk pedagogikk 4/97 s. 226-238.

Lie, T. Tharaldsen, J., Nesvåg, S., Olsen, E., & Befring, O. (2003). *På fruktene skal treet kjennes. Evaluerings av Samtak*. Rapport RF – 2003/028. Lest 15. januar 2009 fra

<http://www.rf.no/internet/student.nsf/5CD78704522281FBC12567F60051ECEE/5C165C20F19913F8C1257139006EA130?opendocument>

NESH. (2006). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teknologi*. Lest 4. mars 2009 fra <http://www.etikkom.no/retningslinjer/NESHretningslinjer>

Opplæringslova (1998). *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæring*. LOV-2008-12-19-118. Lest 10. april 2009 fra <http://www.lovdato.no/all/nl-19980717-061.html>

Lund, T. & Hagen, R. (2006). *Forskningsprosessen*. Oslo: Unipubforlaget.

Lund, T. (2002). Metodologiske prinsipper og referanseramme .Kap. 3. I: Lund, T. (red.). *Innføring i forskningsmetodologi*. Oslo: Unipub forlag.

Lyster, S-A.H. (2005). Om lese- og skrivevansker – dysleksi. Kap. 10. I: Befring, E. & Tangen, R. (red.). *Spesialpedagogikk*. 2. opplag, s. 217- 235. Oslo: Cappelen Forlag.

Lyster, S-A. H. (1998). *Å lære å lese og skrive*. Oslo: Universitetsforlaget.

- 
- Midthasset, U.V & Fandrem, H. (2002). Systemrettet arbeid i Samtak. Auestad, G. (red) *Utviklingsarbeid i skole og PPT*. Senter for atferdsforskning, Høgskolen i Stavanger.
- Mossige, M. Skaathun, A., & Røskeland, M. (2007). *Fleire vegar mot mål*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.
- Nordahl, T., Sørli, M-A, Manger, T. & Tveit, A. (2005). *Atferdsproblemer blant barn og unge: teoretiske og praktiske tilnærminger*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Olaussen, B.S. (1996). "Les for meg du!". Å lese for barna – kosestund som kan hjelpe barn å bli gode lesere. I: Wold, A.H. (red). *Skriftspråkutvikling*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.
- Rambøll Mangement (2006). *eLearning Nordic 2006, Effekten av IKT i utdanningssektoren*. Lest 3. mai 2009 fra [www.edu.fi/julkaisut/eLearning Nordic Svenska.pdf](http://www.edu.fi/julkaisut/eLearning_Nordic_Svenska.pdf)
- Rinde, J-M. (2008). *Pedagogisk-psykologisk tjeneste ho slik i dag framstår er eit resultat av ein utviklingsprosess som starta i siste halvdel av 1940-åra*. Lest 3. januar 2009 fra [http://www.utdanningsnytt.no/templates/udf20\\_17681.aspx](http://www.utdanningsnytt.no/templates/udf20_17681.aspx)
- Sandhaug, J. (2005). *Systemrettet arbeid med spesialpedagogiske problemstillinger: et toårig prosjekt for lærere, skoleledere og PPT i Sør-Trøndelag*. Levanger: Trøndelag kompetansesenter.
- Santa, C. M. & Engen, L. (1996): *Prosjekt CRISS. CReating Independence through Studentowned Strategies*. Norsk utgave. Lære å Lære. Stavanger: Stiftelsen Dysleksiforskning.
- Saabye Jensen, B., Arendal, & E., Holmgren, Aa. (2008). *På vej mod et inkluderende læsebegreb*. Tidsskriftet Viden om læsning, nr. 3/08. Skovlunde: Nationalt Videncenter for Læsning.

Saabye Jensen, B., Brandt, Å., & Arendal, E. (2008). *Stor effekt af pc-læsning til voksne i læsevanskeligheder*. Lest 4. mai 2009 fra <http://www.hmi.dk/ref.aspx?s=-300027&id=607&pageid=294>

Skaalvik, E. & Skaalvik, S. (2005). *Skolen som læringsarena*. Oslo: Universitetsforlaget

Statistisk sentralbyrå (2009). *Barn og unge i skolen*. Lest 10. april 2009, fra [http://www.ssb.no/emner/02/barn\\_og\\_unge/2009/skole/](http://www.ssb.no/emner/02/barn_og_unge/2009/skole/)

Tallay, E. & Romnes, G. (2007). *IKT for dyslektikere? Hvordan blir datamaskiner som formidles gjennom Hjelpemiddelsentralen brukt i skolen?* Masteroppgave. Universitetet i Oslo.

Trageton A. (2003). *Å skrive seg til lesing: IKT i småskolen*. Oslo: Universitetsforlaget.

## **Vedlegg 1. Følg brev til spørreundersøkelsen.**

**Til leder av PPT-kontoret.**

### **Spørreundersøkelse om informasjonspakken Lytt – Opplev - Lær!**

«Lytt – Opplev – Lær» er et samarbeidsprosjekt mellom Huseby kompetansesenter, Bredtvet kompetansesenter, Norsk lyd- og blindeskriftsbibliotek og NAV, med formål å øke kompetansen i bruk av DAISY-lydbøker. Denne spørreundersøkelsen er en evaluering av prosjektet og skal benyttes til å forbedre informasjonen.

**Alle som svarer blir invitert til gratis heldagsseminar om digitale hjelpemidler på Bredtvet kompetansesenter.**

I 2007 ble informasjonspakken «Lytt – Opplev – Lær» sendt ut til alle landets PPT-kontorer og til elever som fikk tildelingsbrev fra NAV hjelpemiddelsentralen på PC for lese- og skrivevansker. Informasjonen ble rettet både mot elev/foresatte, kontaktlærere og PPT. Bakgrunnen for innsatsen var at Bredtvet kompetansesenter, Huseby kompetansesenter og NLB har god erfaring med bruk av DAISY-lydbøker for personer med lese- og skrivevansker. Via vår kursvirksomhet for PPT ansatte og lærere opplevde vi at bare ca.5 % kjente til DAISY-lydbøker. Vi ønsket derfor å spre informasjon direkte til brukeren og støttesystemet.

**Nå trenger vi tilbakemelding for å evaluere innsatsen. Vi trenger din ”stemme”!**

Spørreundersøkelsen består av to deler.

- Første del er spørsmål som PPT -kontoret skal svare på.
- Andre del er spørsmål som skal besvares av enten foresatte, elev eller lærer til elev som har mottatt informasjonspakken «Lytt – Opplev – Lær».

Du og ditt PPT kontor har nå mulighet til å hjelpe oss med å forbedre DAISY-lydboken og PC bruk i tilpasset opplæring - dine meninger har betydning – les, lær og svar! Vi ber dere innstendig om å ta kontakt med en elev som dere vet har mottatt Lytt – Opplev – Lær pakken» eller elevens foresatte eller lærer for å innhente svar på spørsmålene. Hvis dere ikke har elever som har mottatt informasjonspakken «Lytt – Opplev – Lær», er det likevel viktig for oss å få deres besvarelse av del 1.

All informasjon vil bli behandlet konfidensielt.

Svarfrist: **Fredag 25. april 2008-02-05**

Begge besvarelsene returneres i vedlagt konvolutt.

Hvis du ikke har mottatt informasjonspakken «Lytt – Opplev – Lær» finnes den på denne nettadressen: [www.skolelydbok.no](http://www.skolelydbok.no) .

På vegne av samarbeidspartnerne i prosjektet «Lytt – Opplev – Lær»

Brit Weisæth

direktør ved Bredtvet kompetansesenter

Per Jan Svestad

rådgiver

## Vedlegg 2. Spørreundersøkelsen.

### Del 1: Undersøkelse om bruk av Lytt-Opplev-Lær hos PPT



1. Hva er navnet på ditt PPT kontor? \_\_\_\_\_
2. Hvor mange ansatte er det på ditt PPT kontor? \_\_\_\_\_
3. Arbeider du på PPT-vgo eller kommunalt PPT?  
VGO ☐ kommunalt ☐
4. Hvilket fylke jobber du i? \_\_\_\_\_
5. Har dere mottatt informasjonspakken Lytt-Opplev-Lær?  
Ja ☐ Nei ☐
6. Har dere brukt materiellet?  
Ja ☐ Nei ☐
7. Hvor relevant er Lytt-Opplev-Lær materiellet i deres tiltaksarbeid?  
Ikke relevant ☐ Litt relevant ☐ Delvis relevant ☐ Svært relevant ☐
8. Hadde ditt PPT-kontor kjennskap til DAISY-bøker før dere mottok Lytt-Opplær-Lær pakken?  
Ja ☐ Nei ☐  
Hvis Ja, hvor har dere fått informasjonen fra? \_\_\_\_\_
9. Har etterspørsel etter DAISY-bøker fra skoler eller foresatte og elever økt i 2007?  
Ja ☐ Nei ☐ Vet ikke ☐
10. Gjennomfører ditt PPT-kontor veiledning eller opplæring i bruk av Daisybøker?  
Ja ☐ Nei ☐
11. Bruker ditt kontor [www.skolelydbok.no](http://www.skolelydbok.no) aktivt?  
Ja ☐ Nei ☐
12. Er ditt PPT-kontor involvert i kompetanseoppbygging på IKT feltet for lærere, i samarbeid med kommunen eller skoler, rettet mot bruk av IKT i forhold til elever med lese- og skrivevansker?  
Ja ☐ Nei ☐
13. Er ditt PPT kontor involvert i evaluering i bruk av IKT hjelpemidler til elever med lese- og skrivevansker? F. eks. hvordan bruke DAISY-boken?  
Ja ☐ Nei ☐

14. Vurder ditt kontors generelle kompetanse i bruk av IKT som hjelpemiddel til elever med lese- og skrivevansker?

Ingen ☐ Liten ☐ God ☐ Svært god ☐

a. Stavekontroll til elever med lese- og skrivevansker (for eksempel LingDys)

Ingen ☐ Liten ☐ God ☐ Svært god ☐

b. Lesehjelpemidler med bruk av syntetisk tale (for eksempel Voxit Budgie Pro)

Ingen ☐ Liten ☐ God ☐ Svært god ☐

c. Organisering med bruk av tankekartprogram, for eksempel Inspiraton eller MindManager

Ingen ☐ Liten ☐ God ☐ Svært god ☐

d. Forståelse med bruk av digitale ordbøker (for eksempel iFinger eller Store norske leksikon på nett)

Ingen ☐ Liten ☐ God ☐ Svært god ☐

e. I formidlig ved bruk av multimedie- eller sammensatte tekster. (for eksempel PowerPoint eller PhotoStory3)

Ingen ☐ Liten ☐ God ☐ Svært god ☐

13. Kjenner ditt kontor til noen elever /lærere som har mottatt Lytt-Opplev-Lær pakken i forbindelse med tildeling av datahjelpemidler fra NAV hjelpmiddelsentralen?

Ja ☐ Nei ☐

Hvor mange, ca: \_\_\_\_\_

Hvis ja, håper vi at dere gjennomfører et intervju med følgende spørsmål til enten elev eller foresatte eller lærer:

Spørsmålene finner du under del 2: Brukerundersøkelse



## Del 2: Brukerundersøkelse

Sett kryss X ved hvem som svarer: Elev:      Foresatte:      Lærer:

1. I hvor stor grad er du fornøyd med informasjonen og innholdet i Lytt-Opplev-Lær pakken?

Ikke fornøyd ☐      Litt fornøyd ☐      Fornøyd ☐      Godt fornøyd ☐

2. I hvor stor grad er du fornøyd med AMIS som avspillingsprogram?

Ikke fornøyd ☐      Litt fornøyd ☐      Fornøyd ☐      Godt fornøyd ☐

3. Bruker du DAISY-bøker?

Ja ☐      Nei ☐

Hvis ja, hvilken type:

- a. Bruker du skjønnlitterære DAISY-bøker?

Ja ☐      Nei ☐

- b. Bruker du skolebøker på DAISY-bøker?

Ja ☐      Nei ☐

- c. Hvis ja, hvor ofte bruker du skolebøkene?

Hver dag ☐      1-2 ganger pr. uke ☐      1 gang hver 14. dag ☐      sjeldnere ☐

- d. Hvor brukes DAISY-bøker ?

I klassen ☐      i gruppeundervisning ☐      hjemme ☐

- e. Hvilke fag brukes DAISY-bøker i?

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. Bruker du noen av disse avspillingsalternativene?

AMIS      Ja ☐      Nei ☐

TPB Reader      Ja ☐      Nei ☐

DAISY spiller      Ja ☐      Nei ☐

Ease Reader      Ja ☐      Nei ☐

5. Er det gitt opplæring i de avspillingsverktøyene du benytter?

Ja ☐      Nei ☐

6. Har DAISY-boka gjort skolearbeidet lettere?

Ja ☐      Nei ☐

7. Brukes PC som hjelpemiddel i arbeidet med:

- |                                  |                             |                              |
|----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| a. Skrivearbeid (eks. LingDys)   | Ja <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |
| b. Formidling ( PowerPoint)      | Ja <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |
| c. Planlegging( Tankekart)       | Ja <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |
| d. Lesehjelp (Talesynter, Voxit) | Ja <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |

8. Hvor nyttig er det for deg å bruke PC i skolearbeidet?

Ikke nyttig ☐      Litt nyttig ☐      Nyttig ☐      Svært nyttig ☐

9. Har du noen synspunkter på hvordan bruk pc eller DAISY -bøker kan bli enda bedre?

Kommentar: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Returadresse:**

**Bredtvet kompetansesenter  
V/Per Jan Svestad  
Postboks 13 Kalbakken  
0598 Oslo**



**Bredtvet kompetansesenter**  
Statlig spesialpedagogisk støttesystem



**Huseby kompetansesenter**  
Statlig spesialpedagogisk støttesystem



**NLB**  
Norsk lyd- og blindeskriftbibliotek